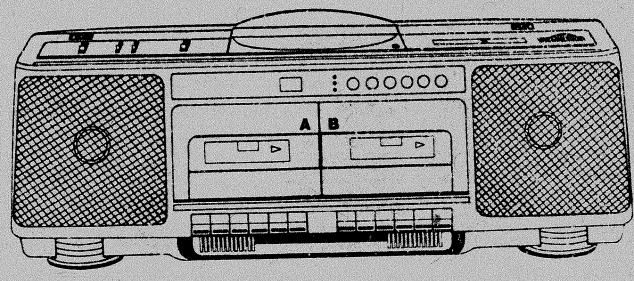
SIEMENS

CD-Compo RD118G4



Kundendienstschrift
Service Manual

Inhaltsverzeichnis / Content

	Seite/Page
Allgemeine Technische Angaben / General Technical Data	1
Blockschaltplan Tuner-Recorder / Blockdiagram Tuner Recorder	1
Warnhinweise zur Laserstrahlung / Warning hints of laser beam	2
Laserschutzbrillen / Laser goggles	2
Tunerabgleich / Tuneralignment	4 ... 6
Tunerplatine / Tuner p.c.b.	6
Tunerschaltung / Tuner diagram	7 ... 8
Recorderschaltung / Recorder diagram	9 ... 10
Recorderplatine / Recorder p.c.b.	11 ... 12
Umgang mit der CD-Mechanik / Handling the CD-mechanism	13
Umgang mit der Laserabtasteinheit / Handling the laser pick-up	14
Meßmittel - Hilfsmittel / Measurement equipment - Service-aid	14
CD-Teil-Abgleich / Alignment of CD-Unit	15 ... 17
CD-Klappen-Kontaktplatine / Contact-p.c.b. for CD-lid	18
CD-Tastenfeldplatine / CD-key-switch p.c.b.	18
CD-Teil-Schaltung / CD-unit circuit diagram	19 ... 20
CD-Platine / CD p.c.b.	21 ... 22
Verdrahtungsplan f. CD-Spieler / Wiring diagram f. CD-player	23 ... 24
Verdrahtungsplan f. Tuner-Recorder / Wiring diagram f. tuner-recorder	25 ... 26
CD-Fehlersuchdiagramm / CD-troubleshooting guide	27 ... 32
IC-Blockschaltplan + Pinbeschreibungen / IC-block diagrams + pin description	33 ... 40
CD-Signaldiagramme / CD-timing chart	41 ... 45
Anhang: Laserstrahlleistung, Reparaturhinweis / Appendix: Laser beam power, hint	46 ... 48

Ausgabe/Issue **124**

Ident-Nr./Part-no. **53 5385**

Allgemeine Technische Angaben

Netzteil

Energieversorgung: 1) 220 V, 50 Hz
2) 8 × 1,5 V Monozellen

Sicherung: 1,6 A/250 V/träge

Radio

Wellenbereiche: UKW 87,35 . . . 108,25 MHz
MW 515 . . . 1630 kHz
LW 140 . . . 290 kHz

Signal-Rauschabstand: UKW 45 db
MW 38 db
LW 30 db

Zwischenfrequenz: FM 10,7 MHz
AM 455 ± 1 kHz

Recorder

Abweichungen von der Bandgeschwindigkeit: W = 3 % A/W = < 5 %

Gleichlaufschwankungen: < 0,35 %

Wechselspannungsvormagnetisierung

Löschfrequenz: 62 kHz
Übertragungsbereich: 125 . . . 10 000 Hz

CD-Teil

Quantisierung: (D/A) 13 Bit, Gleitkomma
Frequenzbereich: 5 . . . 20 000 Hz
Dynamik: > 90 db
Kanaltrennung: > 90 db
Signal-Rauschabstand: > 90 db
GaALAs-Laserabtasteinheit: 780 nm (KSS210B)
Laserstrahlleistung: max. 220 µW
(an der oszillierenden Linse)

Verstärker

NF-Ausgangsleistung (K_{ges} = 10 %/1 kHz): 2 × 3,5 W Sinus

General Technical Data

Power supply unit

Power supply: 1) 220 V, 50 Hz
2) 8 × 1.5 V cells IEC R20

Fuse: 1.6 A/250 V/slow blowing

Radio

Ranges: FM 87.35 . . . 108.25 MHz
MW 515 . . . 1630 kHz
LW 140 . . . 290 kHz

Signal to noise ratio: FM 45 db
MW 38 db
LW 30 db

Intermediate frequency: FM 10.7 MHz
AM 455 ± 1 kHz

Recorder

Tape speed variation: P = 3 % R/P < 5 %

Wow and flutter: < 0.35 %

AC - erase

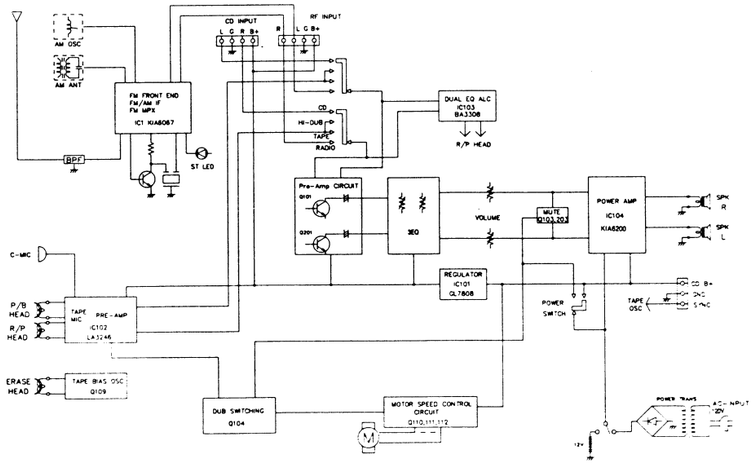
Bias frequency: 62 kHz
Frequency response: 125 . . . 10 000 Hz

CD-player

Quantinization: (D/A) 13 bit, floating
Frequency response: 5 . . . 20 000 Hz
Dynamic range: > 90 db
Channel separation: > 90 db
S/N ratio: > 90 db
GaALAs-Laser pick up: 780 nm (KSS210B)
Laser beam power: max. 220 µW
(at oscillating lense)

Amplifier

AF-power output (K_{ges} = 10 %/1 kHz): 2 × 3.5 W Sine



Warnhinweise zur Laserstrahlung bei der Reparatur
Warning hints for repairing reason of laser beam

Zum Schutz der Augen bei der CD-Spielerreparatur ist es, wegen der vorhandenen Laserstrahlung, zwingend notwendig eine Laserschutzbrille am Arbeitsplatz zu tragen.

VDE fordert: 1) ohne zusätzliche Abstandsangabe zur Laserquelle (oszillierende Linse der Abtasteinheit) eine Laserschutzbrille mit Schutzstufe L5A für die Laserfrequenz

2*) bei einem minimalen Abstand von 10 cm zur Laserquelle (oszillierende Linse der Laserabtasteinheit) eine Laserschutzbrille mit Schutzstufe L2A für die Laserfrequenz.

* VDE billigt nur für CD-Spielerreparaturen im Schriftverkehr Zeichen: 405.9-3110-1123/A1K Un/ea vom 21.12.87 mit Siemens Electrogeräte eine verringerte Schutzstufe mit Randbedingungen.

Außerdem gelten nach wie vor die folgenden Warnhinweise 1. bis 7.

1. Das Gerät arbeitet mit unsichtbarer Laserstrahlung, die nach Abnahme des Plattenfachdeckels und insbesondere wenn Sicherheitsverriegelungen überbrückt werden, zugänglich wird. Der Strahlaustritt erfolgt aus der Linse der Laserabtasteinheit, die sich unter dem Gegenlager befindet.
2. Nicht in den Strahl blicken!
3. Hände und reflektierende Gegenstände nicht in den sich weitenden Laserstrahl bringen!
4. Ca. 3 mm vor der Linse wird das Laserlicht auf 0,6 µm fokussiert. In diesem Fokuspunkt treten erhebliche Strahlungsdichten auf. Dann wird der Strahl wieder geweitet. Für diesen Anwendungsfall ist nach Normung eine Laserschutzbrille erforderlich. DIN 58215 fordert eine Schutzbrille mit Schutzstufe L5A (von VDE für unseren Anwendungsfall auf L2A geändert) für die Wellenlänge der Laserdiodenstrahlung.
5. Unbefugte Personen vom Arbeitsplatz fernhalten!
6. Es dürfen keine Einstellungen vorgenommen werden, die die Strahlungsleistung über den maximal angegebenen Wert erhöhen, der in der Kundendienstschrift angegeben ist.
7. Technische Daten des Lasers
   - Wellenlänge 780 mm ± 25 mm
   - Laserklasse 3b

Laserschutzbrillen

Je nach Sichtverhältnissen bietet die Fa. LASER VISION Laserschutzbrillen nach DIN für Normalsichtige und Brillenträger an.

Adresse: LASER VISION
Vertrieb von Laserschutzprodukten GmbH
Berliner Straße 9B
8550 Forchheim
Telefon: 0 91 91 / 20 61
Telefax: 0 91 91 / 6 69 13

Empfehlung von Laserschutzbrillen der Fa. LASER VISION:

Bügelbrille für Normalsichtige
Art.-Nr.: 00.268.00
Brillentyp: L–02
Filtertyp: 68
Schutzstufe: L4A
Einzelpreis (1991): 496.— DM inkl. MwSt

Brillenträgerausführung
Art.-Nr.: 00.368.00
Brillentyp: L–03
Filtertyp: 68
Schutzstufe: L4A
Einzelpreis (1991): 542.— DM inkl. MwSt

Die Tageslichttransmission beider Brillen liegt bei 52 % und die Filterfarbe ist grün.

For protection the eyes of laser beam and CD-player repairing laser goggles at workshop-place must absolute used.

VDE claimes: 1) without distance value from beam output to eye (oscilluting lense of pick-up) laser goggles with protection factor L5A for laser frequency.

2*) with minimum distance of 10 cm from beam output to eye, laser goggles with protection factor L2A for laser frequency.

* VDE sanctioned for CD-player-repairing in exchange of letters VDE-Siemens Electrogeräte / 405.9-3110-1123 / A1K Un / ea date 21th Dezember 1987 the low protection factor with special condition.

In addition the following warning hints 1. ... 7. be valid.

1. The set emitts invisible laser beam. The beam leaves the set when CD-cover has been removed and especially if savety locks have been closed. The laser beam leaves the pick-up at oscillating lense. The pick-up has been produced under the chuck.
2. Don't look at the laserbeam directly!
3. Don't move hands and reflecting elements into the widen laser beam!
4. 3 mm in front of oscillating pick-up-lense the laserbeam foculizes to 0.6 mm µm spot. This spot has enormous power flux-density. After spot the beam is widen. For this application VDE claimes DIN 58215 laser goggles. This means goggles with protection factor L5A (VDE sanctioned to L2A) for laserdiode ware length.
5. Keep unanthorized persons at a distance from your repair workshop-place!
6. Don't adjust the laser beam power to higher value, printed in service manual.
7. Technical data of laser
   - Wave length 780 mm ± 25 mm
   - Laser classify 3b

Laser goggles

According as eye side the firm LASER VISION sells DIN laser goggles for good eyes and defectively sighted eyes (with glasses).

Adress: LASER VISION
Vertrieb von Laserschutzprodukten GmbH
Berliner Straße 9B
8550 Forchheim
Telefon: 0 91 91 / 20 61
Telefax: 0 91 91 / 6 69 13

Recommenduction of LASER VISION-laser goggles:

Goggles for good eyes
Article-no.: 00.268.00
Model type: L–02
Filter type: 68
Protection level: L4A
Price/pieces (1991): 496.— DM abbr. of VAT

Goggles for wearer of glasses
Article-no.: 00.368.00
Model type: L–03
Filter type: 68
Protection: L4A
Price/piece (1991): 542.— abbr. of VAT

The daylight transmission is 52 % and the filter colour is green.

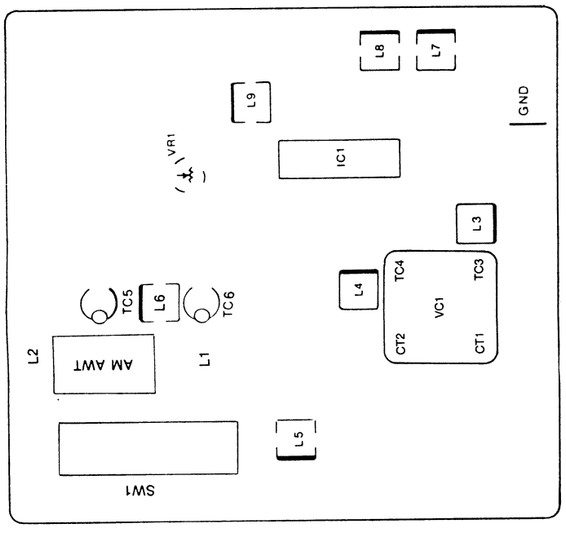
Tunerabgleich

Schritt	Funktion	Vorbereitung	Signaleingang	Einstell-element	Meßwert
1	UKW-ZF, Diskriminator	Wobbelgeneratorausgang an IC1, Pin 1 und Masse anschließen. Oszilloskop an IC1, Pin 19 und Masse anschließen. Skalenzeiger auf Rechtsanschlag stellen.	Um 10,7 MHz wobbeln	L 7 / L 9	Max. symmetrische S-Kurve mit 0-Durchgang bei 10,7 ± 0,1 MHz
2	UKW-Eckfrequenzen Abgleich mehrmals wiederholen	Abgleichsender an den Fußpunkt der Teleskopantenne und Masse anschließen. Voltmeter (10M) parallel mit 4Ω-Widerstand an den Lautsprecheranschluß anschließen. Skalenzeiger auf Linksanschlag stellen. Skalenzeiger auf Rechtsanschlag stellen.	87,35 MHz/40 kHz/1 kHz 108,25 MHz/40 kHz/1 kHz	L 4 TC 4	Max. 1 kHz-Pegel Max. 1 kHz-Pegel
3	FM-Vorselektion Abgleich mehrmals wiederholen.	Skalenzeiger auf 90 MHz stellen. Skalenzeiger auf 106 MHz stellen.	90 MHz/40 kHz/1 kHz 106 MHz/40 kHz/1 kHz	L 3 TC 3	Max. 1 kHz-Pegel Max. 1 kHz-Pegel
4	Pilotton	Einstellung zwischen zwei Stationen (Rauschen) durchführen.	—	VR 1	76 ± 0,5 kHz
5	AM-ZF	Wobbelgeneratorausgang an die Ferritantenne ankoppeln (20W). Oszilloskop an IC1, Pin 19 anschließen.	Um 455 kHz wobbeln	L 8	Max. symetrische Kurve
6	MW-Eckfrequenzen Abgleich mehrmals wiederholen.	Abgleichsender an die Ferritantenne ankoppeln (20W). Voltmeter (10M) parallel mit 4 Ω-Widerstand an den Lautsprecheranschluß anschließen. Skalenzeiger auf Linksanschlag stellen. Skalenzeiger auf Rechtsanschlag stellen.	515 kHz/30%/1 kHz 1630 kHz/30%/1 kHz	L 5 CT 2	Max. 1 kHz-Pegel Max. 1 kHz-Pegel
7	MW-Vorselektion Abgleich mehrmals wiederholen.	Skalenzeiger auf 600 kHz stellen. Skalenzeiger auf 1400 kHz stellen.	600 kHz/30%/1 kHz 1400 kHz/30%/1 kHz	L 1 CT 1	Max. 1 kHz-Pegel Max. 1 kHz-Pegel
8	LW-Eckfrequenzen Abgleich mehrmals wiederholen.	Skalenzeiger auf Linksanschlag stellen. Skalenzeiger auf Rechtsanschlag stellen.	140 kHz/30%/1 kHz 290 kHz/30%/1 kHz	L 6 TC 6	Max. 1 kHz-Pegel Max. 1 kHz-Pegel
9	LW-Vorselektion Abgleich mehrmals wiederholen.	Skalenzeiger auf 160 kHz stellen. Skalenzeiger auf 260 kHz stellen.	160 kHz/30%/1 kHz 260 kHz/30%/1 kHz	L 2 TC 5	Max. 1 kHz-Pegel Max. 1 kHz-Pegel

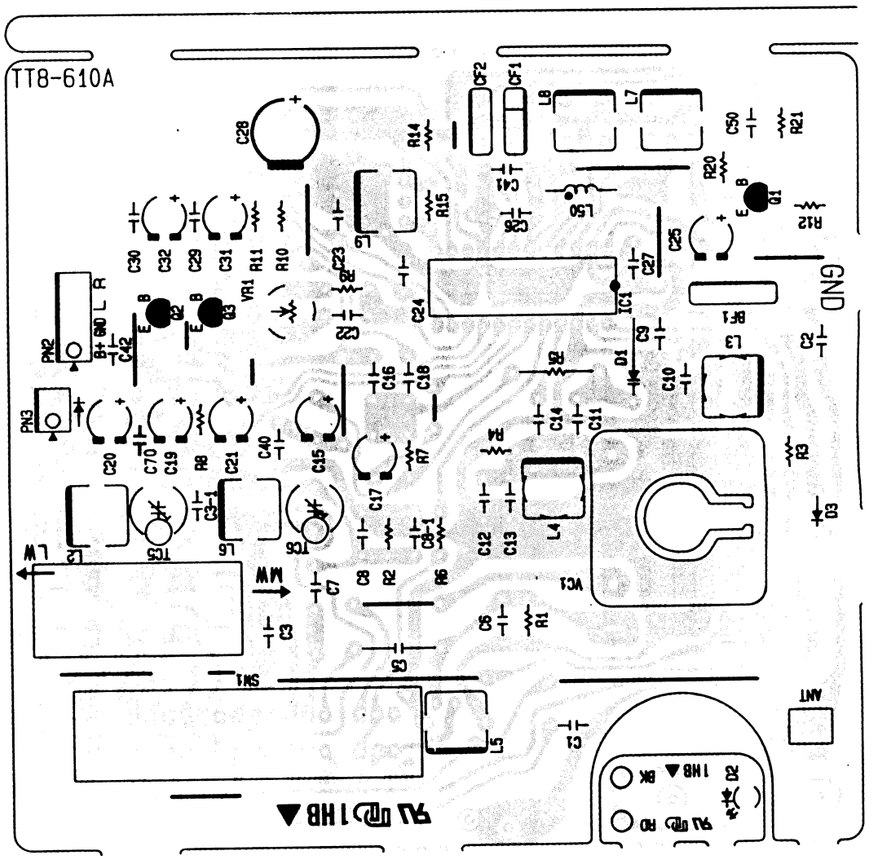
Tuneralignment

Step	Function	Preparation	Signal input	Adjusting element	Indicated value
1	FM-IF, Discriminator	Connect sweepgeneratoroutput to IC1, pin 1 and ground. Connect oszilloscope to to IC1, pin 19 and ground. Set pointer to right stop.	Wobble at 10.7 MHz	L 7 / L 9	Max. symmetrical S-curve with zero axis cross at 10.7 ± 0.1 MHz
2	FM-Cornerfrequencies. Repeat adjustment several times.	Connect RF-generator to antenna base and ground. Connect voltmeter (10M) across with 4Ω-resistor to speaker cennection. Set pointer to left stop. Set pointer to right stop.	87.35 MHz/40 kHz/1 kHz 108.25 MHz/40 kHz/1 kHz	L 4 TC 4	Max. 1 kHz-level Max. 1 kHz-level
3	FM-Tracking Repeat adjustment several times.	Set pointer to 90 MHz. Set pointer to 106 MHz.	90 MHz/40 kHz/1 kHz 106 MHz/40 kHz/1 kHz	L 3 TC 3	Max. 1 kHz-level Max. 1 kHz-level
4	Pilot	Perform in state of FM-noise.	—	VR 1	76 ± 0.5 kHz
5	AM-IF	Couple sweepgenerator output to barantenna (20W). Connect oscilloscope to IC1, pin 19 and ground.	Wobble at 455 kHz	L 8	Max. symmetrical curve
6	MW-Cornerfrequencies. Repeat adjustment several	Couple RF-generator to barantenna (20W). Connect voltmeter (10M) across with 4 Ω-resistor to speaker connection. Set pointer to left stop. Set pointer to right stop.	515 kHz/30%/1 kHz 1630 kHz/30%/1 kHz	L 5 CT 2	Max. 1 kHz-level Max. 1 kHz-level
7	MW-Tracking Repeat adjustment several times.	Set pointer to 600 kHz. Set pointer to 1400 kHz.	600 kHz/30%/1 kHz 1400 kHz/30%/1 kHz	L 1 CT 1	Max. 1 kHz-level Max. 1 kHz-level
8	LW-Cornerfrequencies. Repeat adjustment several times.	Set pointer to left stop. Set pointer right stop.	140 kHz/30%/1 kHz 290 kHz/30%/1 kHz	L 6 TC 6	Max. 1 kHz-level Max. 1 kHz-level
9	LW-Tracking Repeat adjustment several times.	Set pointer to 160 kHz. Set pointer to 260 kHz.	160 kHz/30%/1 kHz 260 kHz/30%/1 kHz	L 2 TC 5	Max. 1 kHz-level Max. 1 kHz-level

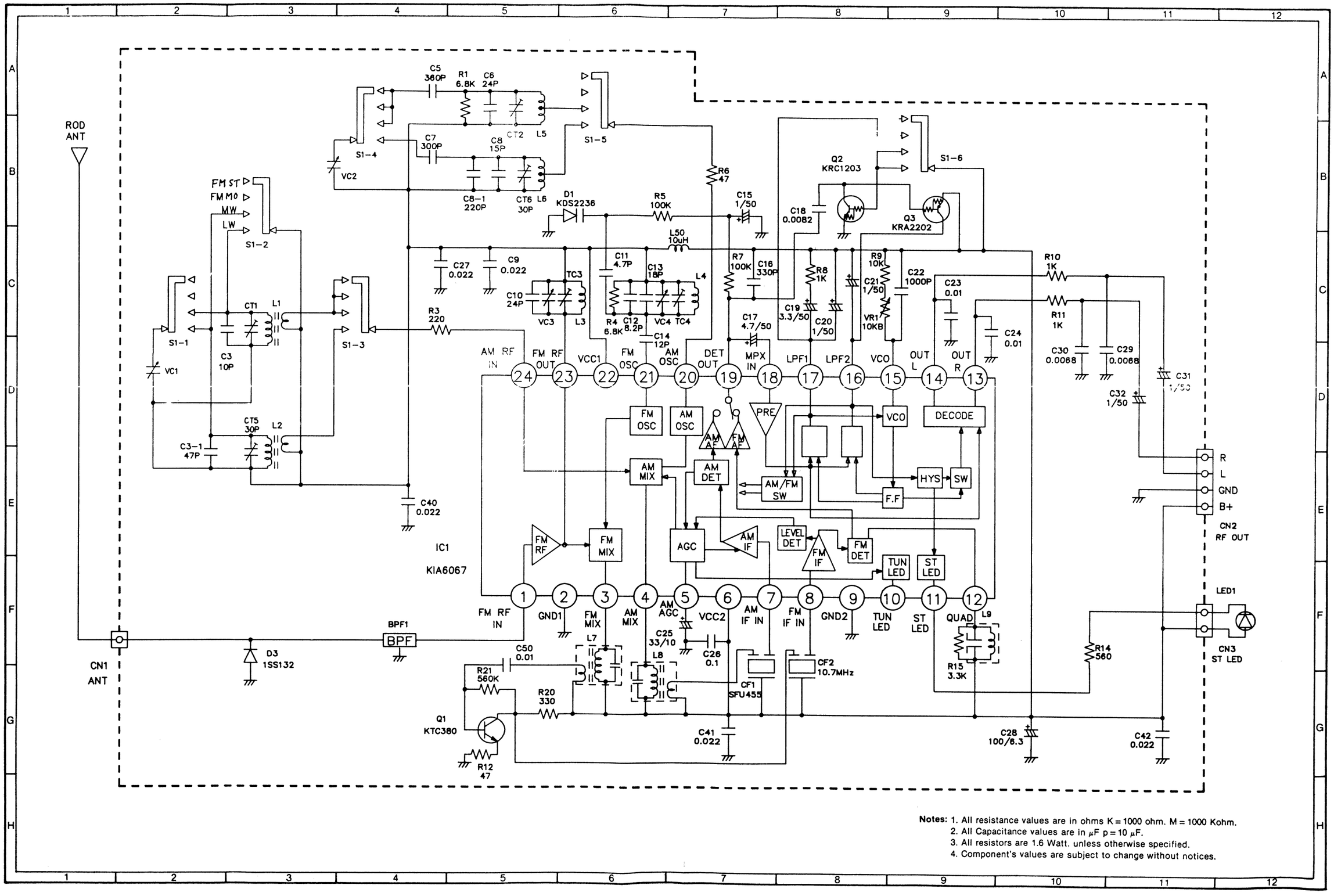
Abgleichpunkte
Parts location



Tunerplatine
Tuner p.c.b.
Ident-Nr. / Parts-no. 75 7050

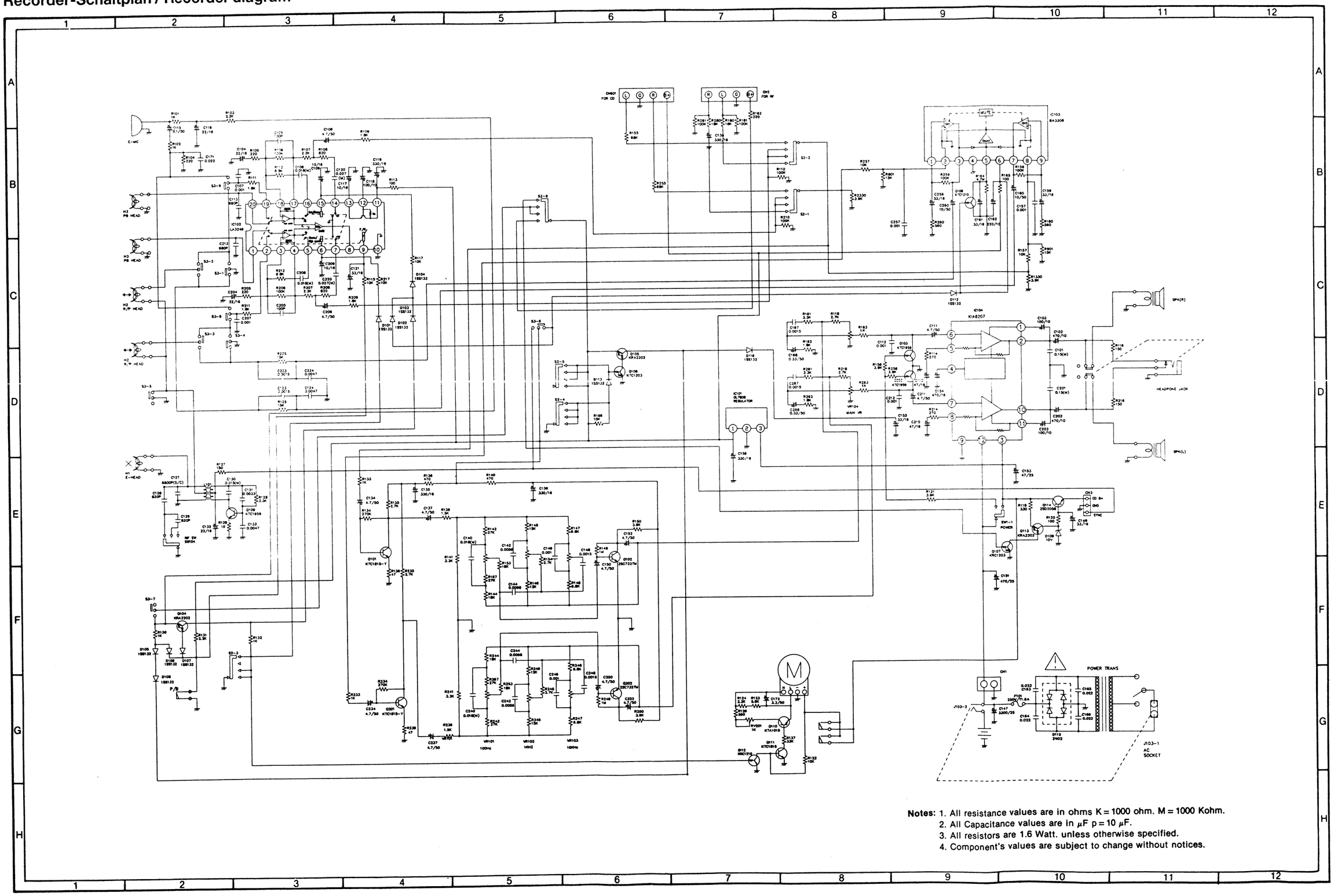


Tuner-Schaltplan / Tuner diagram

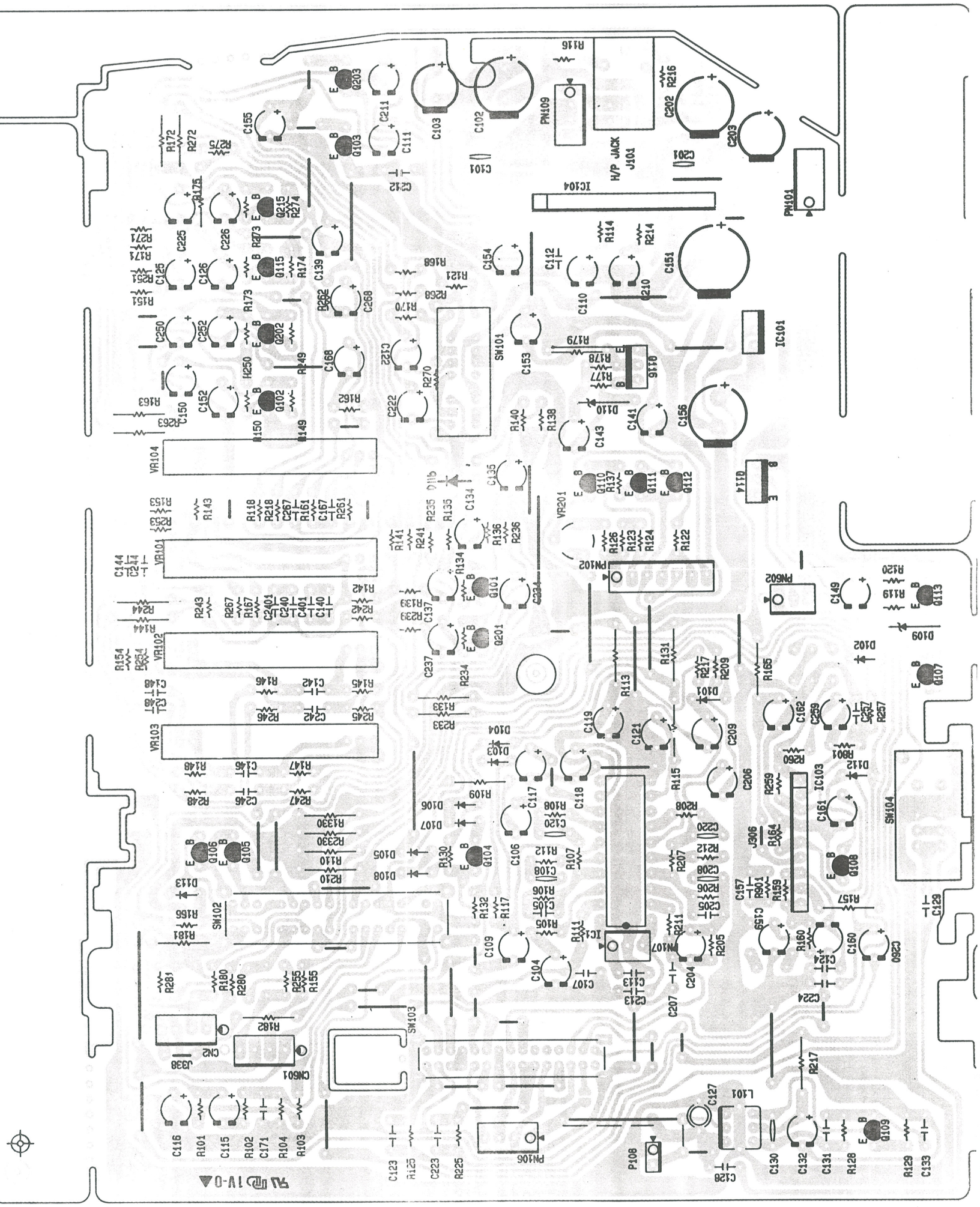


Notes: 1. All resistance values are in ohms K = 1000 ohm. M = 1000 Kohm.
2. All Capacitance values are in μF p = 10 μF.
3. All resistors are 1.6 Watt. unless otherwise specified.
4. Component's values are subject to change without notices.

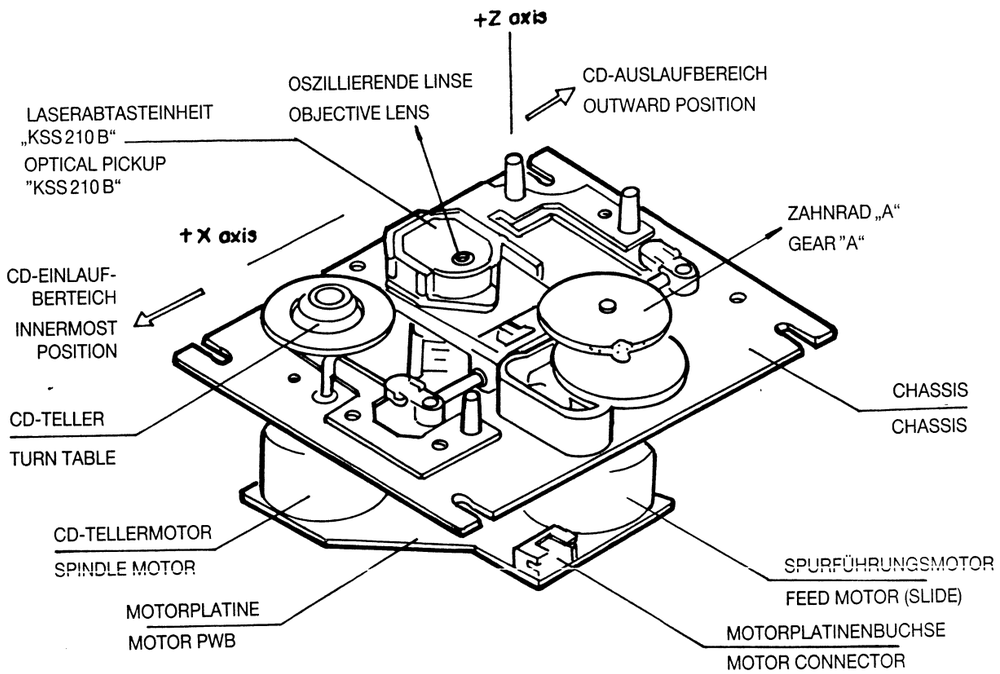
Recorder-Schaltplan / Recorder diagram



Notes: 1. All resistance values are in ohms K = 1000 ohm. M = 1000 Kohm.
2. All Capacitance values are in μF p = 10 μF.
3. All resistors are 1.6 Watt. unless otherwise specified.
4. Component's values are subject to change without notices.


AL-1V-0
H/P JACK
J101
IC104
IC101
IC103
SW101
SW102
SW103
SW104
VR101
VR102
VR103
VR104
VR201
PN101
PN102
PN105
PN106
PN107
PN109
PN602
CN2
CN601
J338
J306
L101
P108
Q101
Q102
Q103
Q104
Q105
Q106
Q107
Q108
Q109
Q110
Q111
Q112
Q113
Q114
Q115
Q116
Q201
Q202
Q203
Q215

Umgang mit der CD-Mechanik / Handling the CD-mechanism



BEMERKUNG:

(1) Die Anschlußleitungen zur Laserabtasteinheit nur dann anschließen oder trennen, wenn die Laserabtasteinheit beim inneren Anschlag steht.

(2) Beim Testen des Spurführungsmotors **dürfen keinesfalls** Spannungen > 3 V⎓ verwendet werden (Vermeidung von Zahnradbruch).

(3) Darauf achten, daß Fingerabdrücke und Fremdsubstanzen vermieden werden.

NOTE:

(1) When your pull out or in PICK UP connector after move on INNER MOST position by Gear "A", you can conduct.

(2) When feed Motor test, you can't impress voltage over DC 3 V (Gear "A" breckage prevention).

(3) Not so as to touch in a finger print or an allen substance, you care about.

Umgang mit der Laserabtasteinheit

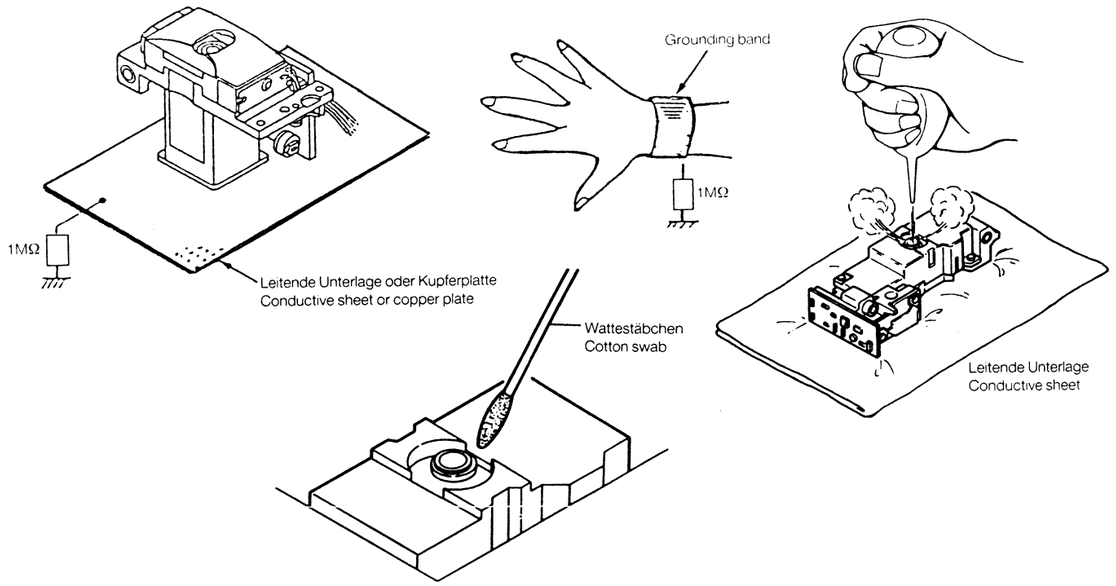
Da die Laserdiode in der Abtasteinheit bereits durch geringe statische Spannungen zerstört wird, muß beim Wechsel der Abtasteinheit besonders vorsichtig vorgegangen werden.

Beim Reinigen der beweglichen Linse der Abtasteinheit mittels Druckluft oder eines mit Isopropylalkohol getränkten Wattestäbchen ist ebenfalls Vorsicht geboten.

Handling the pick-up

As the laserdiode of pick-up already breaks down by low static electricity, there fore take care if remove the pick-up.

Take care the cleaning of oscillating pick-up lense with pressed air or isopropyl alcohol mountened cotton swab.



Meßmittelausrüstung

Für den Abgleich des RD118-CD-Teiles ist die folgende Meßmittelausrüstung erforderlich.

1. Zweikanaloszilloskop mit Y-Bandbreite > 40 MHz
2. Test-CD von Sony YEDS 18
   Bestell-Nr. 3–702–101–01

   Adresse: Sony Ersatzteillager
   Hugo-Eckener-Straße 20
   5000 Köln 30
   Telefon: (02 21) 5 96 67 77
   Fax: (02 21) 5 96 63 49
3. Digitalvoltmeter mit Innenwiderstand von 10MΩ
4. Frequenzzähler
5. Laserstrahlleistungsmesser LPM-8000

   Bezugsquelle: Heinz-Günter Lau GmbH
   Postfach 1428
   2070 Ahrensburg
   Telefon: (0 41 02) 4 23 43 ... 4
   Fax: (0 41 02) 4 34 16

Hilfsmittel

1. Reinigungsmittel für die bewegliche Objektivlinse

1.1 Druckluft aus Druckluftdose, erhältlich im Optikfachhandel (Empfehlung: Druckluftdose 5929 von Hamaphot KG, Hanke & Thomas)
1.2 Wattestäbchen
1.3 Isopropylalkohol

2. Sichtbarmachung des Laserstrahles
   Checkkarte mit floreszierendem Fenster. Besondere Empfindlichkeit bei 700 ... 800 mm. Es erfolgt eine Transformation der Strahlung in den sichtbaren Bereich. Bestell-Nr. Q-11-R

   Bezugsquelle: Laser 2000 GmbH
   Benzstr. 30
   8039 Puchheim
   Telefon: (0 89) 80 60 01
   Fax: (0 89) 80 65 28

Measurement equipment

For alignment of RD118-CD-unit the following measurement equipment is necessary.

1. Osciloscope with 2 channels and Y-band width > 40 MHz
2. Test-CD from Sony YEDS 18
   Order-no. 3–702–101–01

   Adress: Sony Spare part department
   Hugo-Eckener-Straße 20
   5000 Köln 30
   Telefon: (02 21) 5 96 67 77
   Fax: (02 21) 5 96 63 49
3. Digitalvoltmeter with impedance of 10MΩ
4. Frequency counter
5. Laser power meter LPM-8000

   Source of supply: Heinz-Günter Lau GmbH
   P.O.X. 1428
   2070 Ahrensburg
   Telefon: (0 41 02) 4 23 43 ... 4
   Fax: (0 41 02) 4 34 16

Service-aids

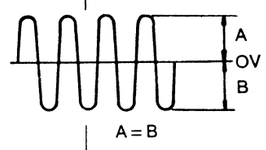
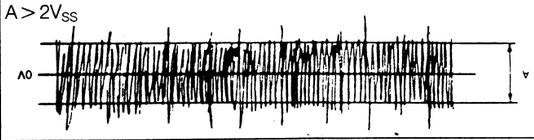
1. Cleaning equipment for oscillating pick-up lense

1.1 Compressed air from can, available in optic trade (Recommendation: Compressed air cam (Druckluftdose) 5929 from Hamaphot KG, Hanke & Thomas)
1.2 Cotton swab
1.3 Iso-propyl alcohol

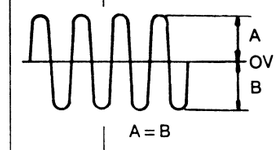
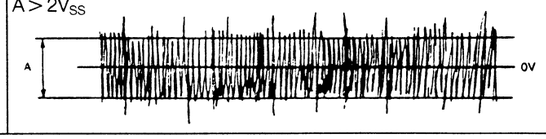
2. Visibility of laser beam
   Chequecard with floresced window. Special sensivity from 700 ... 800 mm. There is beam-transformation to visible range. Parts-no. Q-11-R

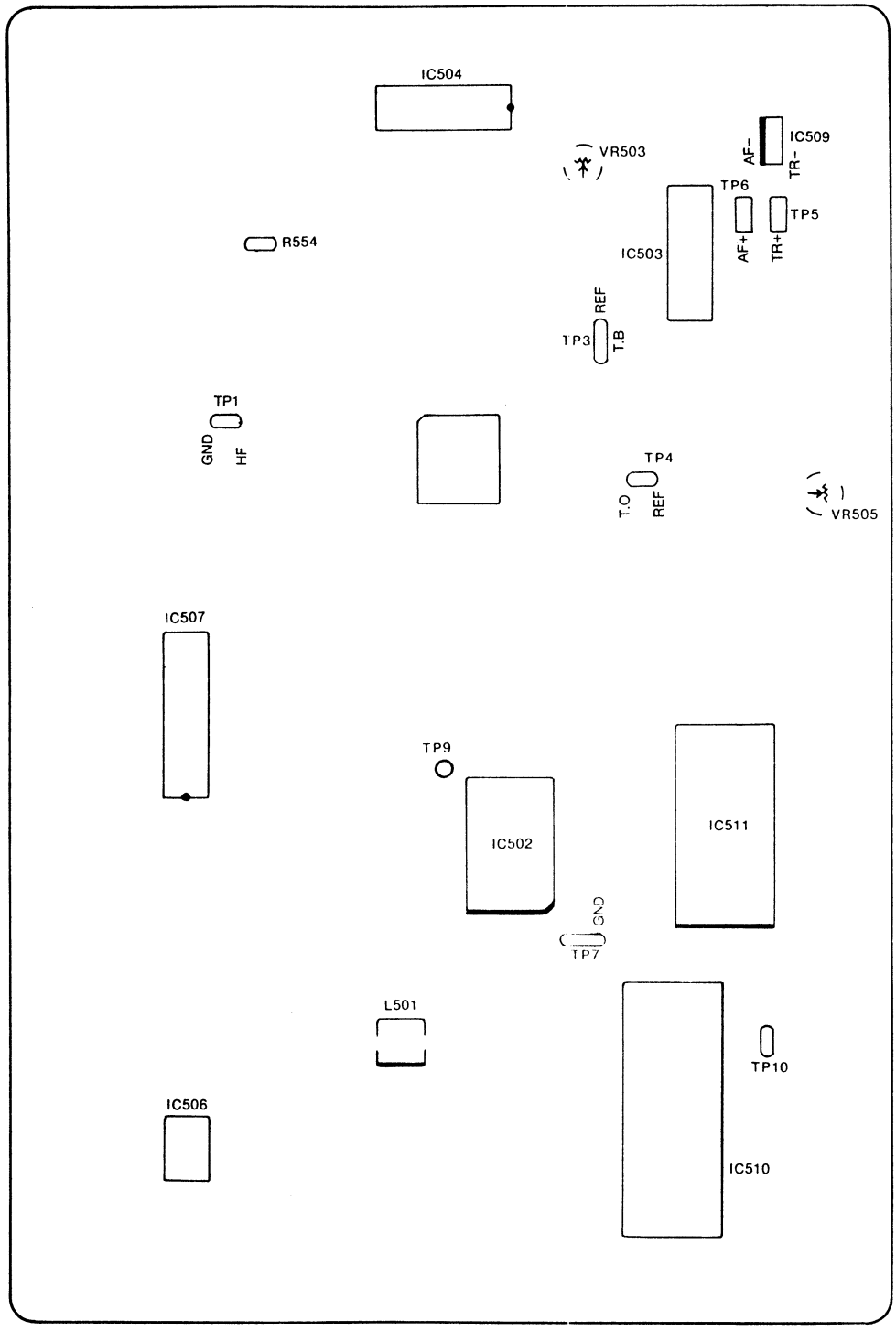
   Source of supply: Laser 2000 GmbH
   Benzstr. 30
   8039 Puchheim
   Telefon: (0 89) 80 60 01
   Fax: (0 89) 80 65 28

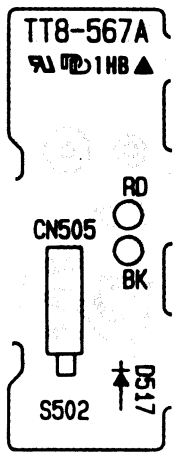
CD-Spielerabgleich RD118G4

Schritt	Funktion	Vorbereitung	Einstell-element	Meßwert
1	Laserstrahl-leistung	VR 501 nicht verstellen und Laserstrahlleistung nicht einstellen. Linse reinigen und Laserstrahlleistung über Laserstrahlleistungs-messer überprüfen. Nähere Hinweise im Anhang.	—	120 µW ... 200 µW
2	Poti-Grundeinstellung	Den Lautstärkeknopf und die drei Knöpfe für Klang auf Mittelposition stellen.	—	—
3	Fokus offset	Netz einschalten und CD-Modus anwählen. Voltmeter an TP2 und TP3 (Masse) anschließen.	—	± 10 mV⎓
4	Spur offset	Netz einschalten und CD-Modus anwählen. Voltmeter an TP5 (TR+) und TP5 (TR–) anschließen. Kurzschluß an TP8 (D506, Kathode) nach Masse.	VR 505	± 1 mV⎓
5	PLL-CD-Teller-drehzahl	Netz einschalten. Den CD-Stop-Modus anwählen. Frequenzzähler an TP9 (PLCK) und TP1 (Ground) anschließen. Meßkurzschluß von TP1 (HF) nach TP1 (GND) durchführen.	L 501	4,35 MHz ± 10 kHz
6	E/F Balance	Netz einschalten. Test CD YEDS-18 einlegen und den Stop-Modus anwählen. Meßkurzschluß von TP4 (T.0) nach TP4 (REF) durchführen. Die Test CD im Mittelbereich abspielen. Das Oszilloskop an TP3 (TE) und TP3 (REP) anschließen.	VR 503	A = B 
7	Fokus-Verstärkung	Nicht einstellen aber überprüfen. Netz ein und Test-CD YEDS-18 abspielen. Oszilloskop an TP2 (F.0) und TP3 (REP) anschließen und 0,5/Teil, 1ms/Teil einstellen. 	—	—
8	Spurverstärkung	Nicht einstellen aber überprüfen. Netz ein und Test-CD YEDS-18 abspielen. Das Oszilloskop an TP5 (TR+) und TP5 (TR–) anschließen und 0,5 V/Teil, 1ms/Teil einstellen. A > $2V_{SS}$ 	—	—

CD-unit-alignment RD118G4

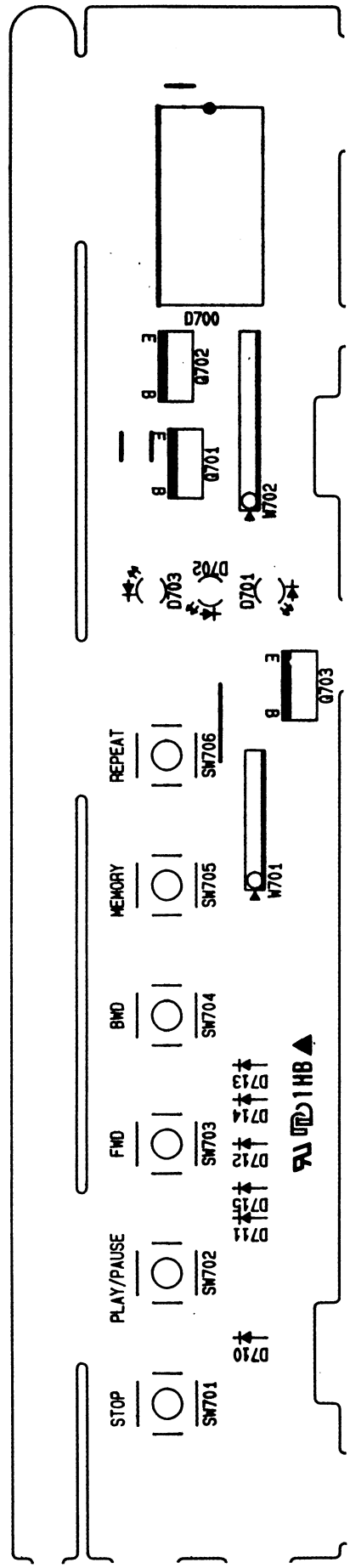
Step	Function	Preparation	Adjusting element	Indicated value
1	Laser beam power	Don't adjust the laser beam power with adjusting element VR 501. Clean the oscillating lenseard cheque via laser beam power meter. Additional information on appendix.	—	120 µW ... 200 µW
2	Basic alignment of potentiometers	Set volume knob and the three EQ-knobs to center position.	—	—
3	Focus offset	Turn on the power switch and select the CD-mode. Connect voltmeter to TP2 and TP3 (ground).	—	± 10 mV⎓
4	Tracking offset	Turn on the power switch and select the CD-mode. Connect voltmeter to TP5 (TR+) and TP5 (TR–). Position short-circuit from TP8 (D506, Kathode) to ground.	VR 505	± 1 mV⎓
5	PLL-turntable speed	Turn on the power switch and select the stop-mode. Connect frequency counter to TP9 (PLCK) and TP1 (ground). Position short-circuit from TP1 (HF) to TP1 (GND).	L 501	4.35 MHz ± 10 kHz
6	E/F Balance	Turn on the power switch. Insert the Test-CD YEDS18 and select the stop mode. Perform short-circuit from TP4 (T.0) to TP4 (REF). Play at the middle range of the Test-CD. Connect oscilloscope to TP3 (TE) and TP3 (REF).	VR 503	A = B 
7	Focus gain	Don't adjust, but cheque. Turn on the power switch and play the Test-CD (YEDS-18). Connect the oscilloscope to TP2 (F.0) and TP3 (REP) and select 0.5 V/Div. and 1ms/Div. 	—	—
8	Tracking gain	Don't adjust, but cheque. Turn on the power switch and play the Test-CD (YEDS-18). Connect the oscilloscope to TP5 (TR+) and TP5 (TR–) and select 0.5 V/Div. and 1ms/Div. A > $2V_{SS}$ 	—	—


IC504
VR503
IC509
AF-
TR-
TP6
TP5
AF+
TR+
R554
IC503
REF
TP3
T.B
TP1
GND
HF
TP4
T.O
REF
VR505
IC507
TP9
IC502
IC511
GND
TP7
L501
TP10
IC506
IC510

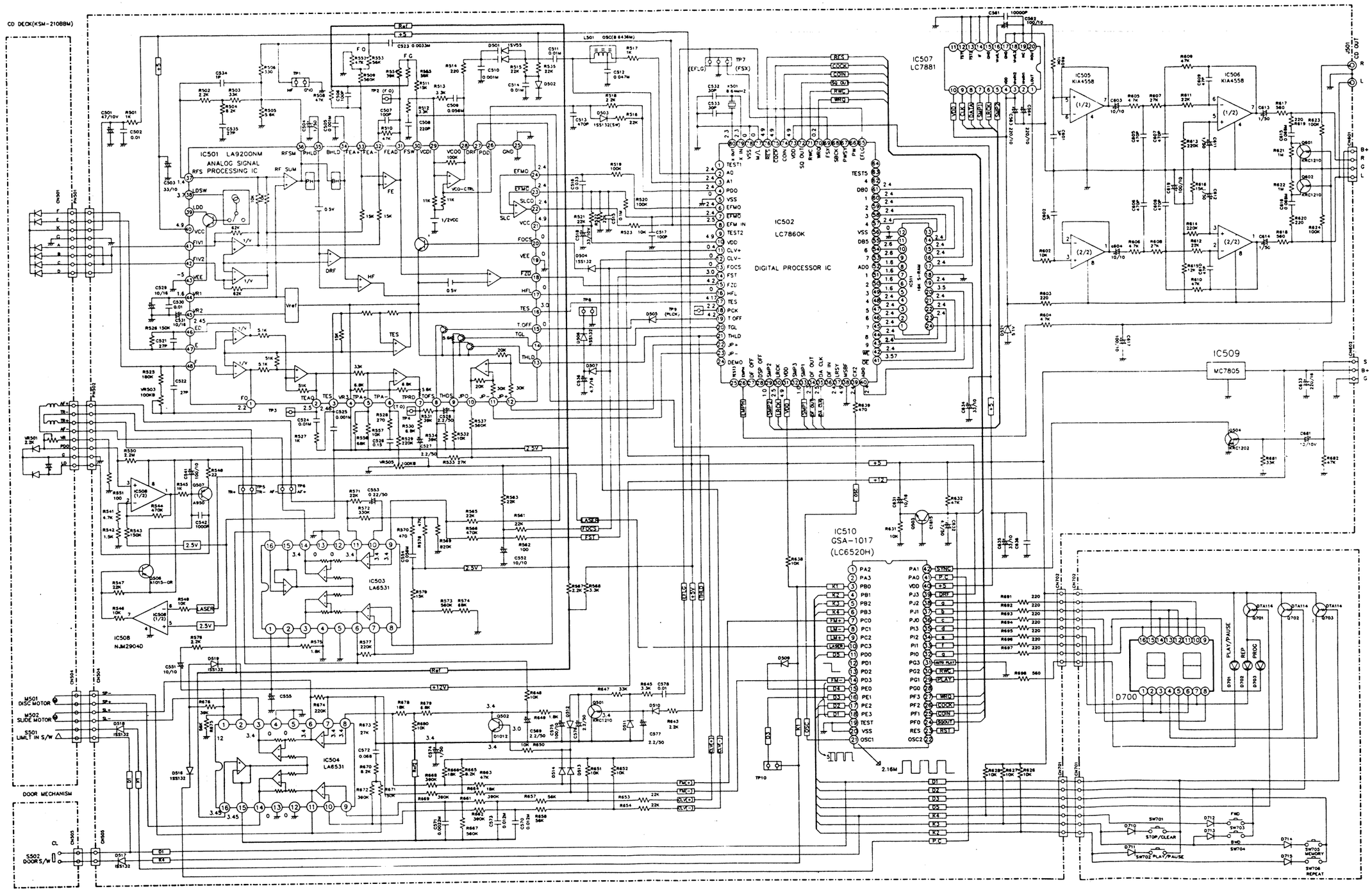


Schalter für CD-Fachklappe
Switch for CD-Lid
Ident-Nr. / Part-no. 73 8688

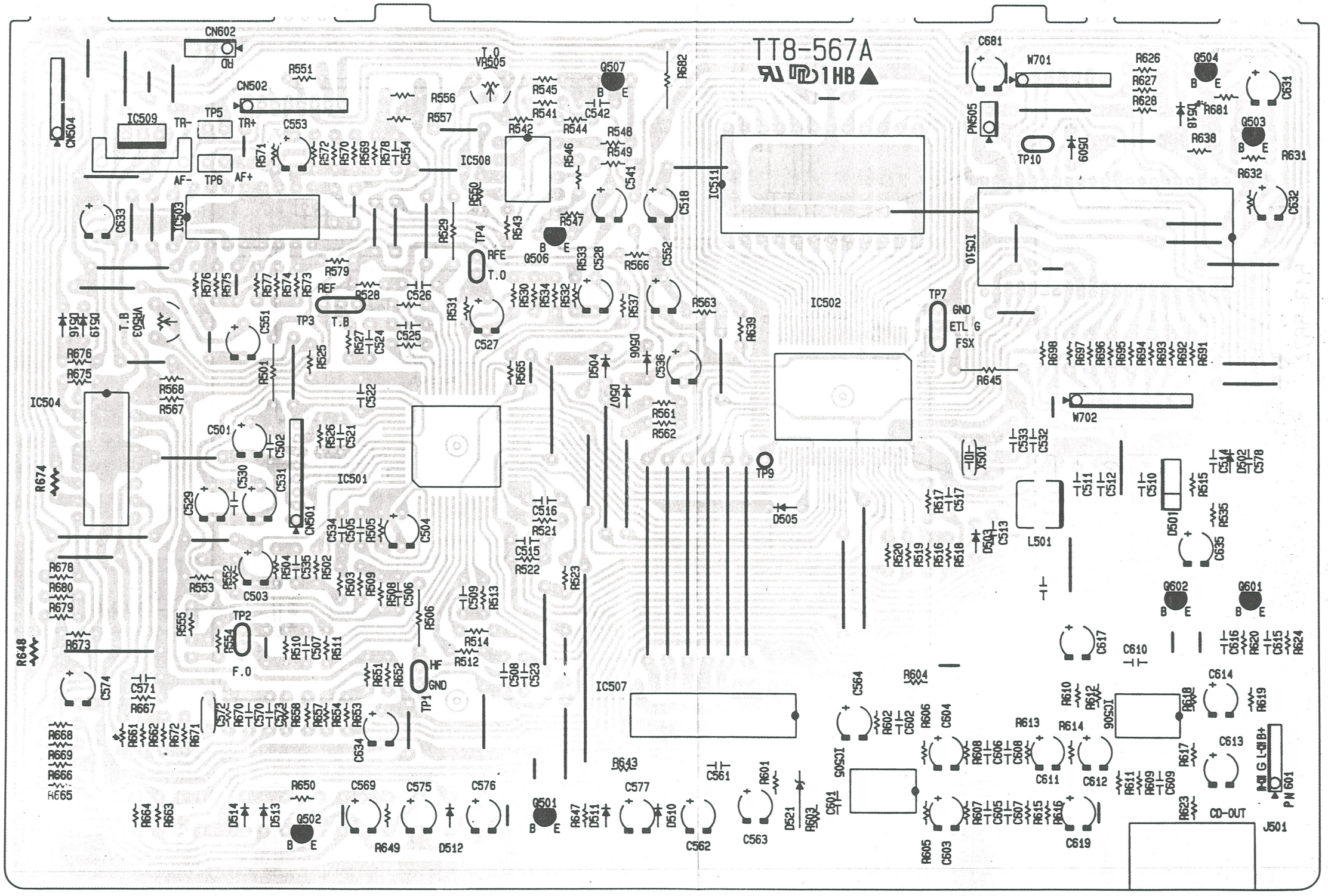
CD-Tastenfeldplatine
CD-Key switch p.c.b.



CD-Teil-Schaltung / CD-unit diagram

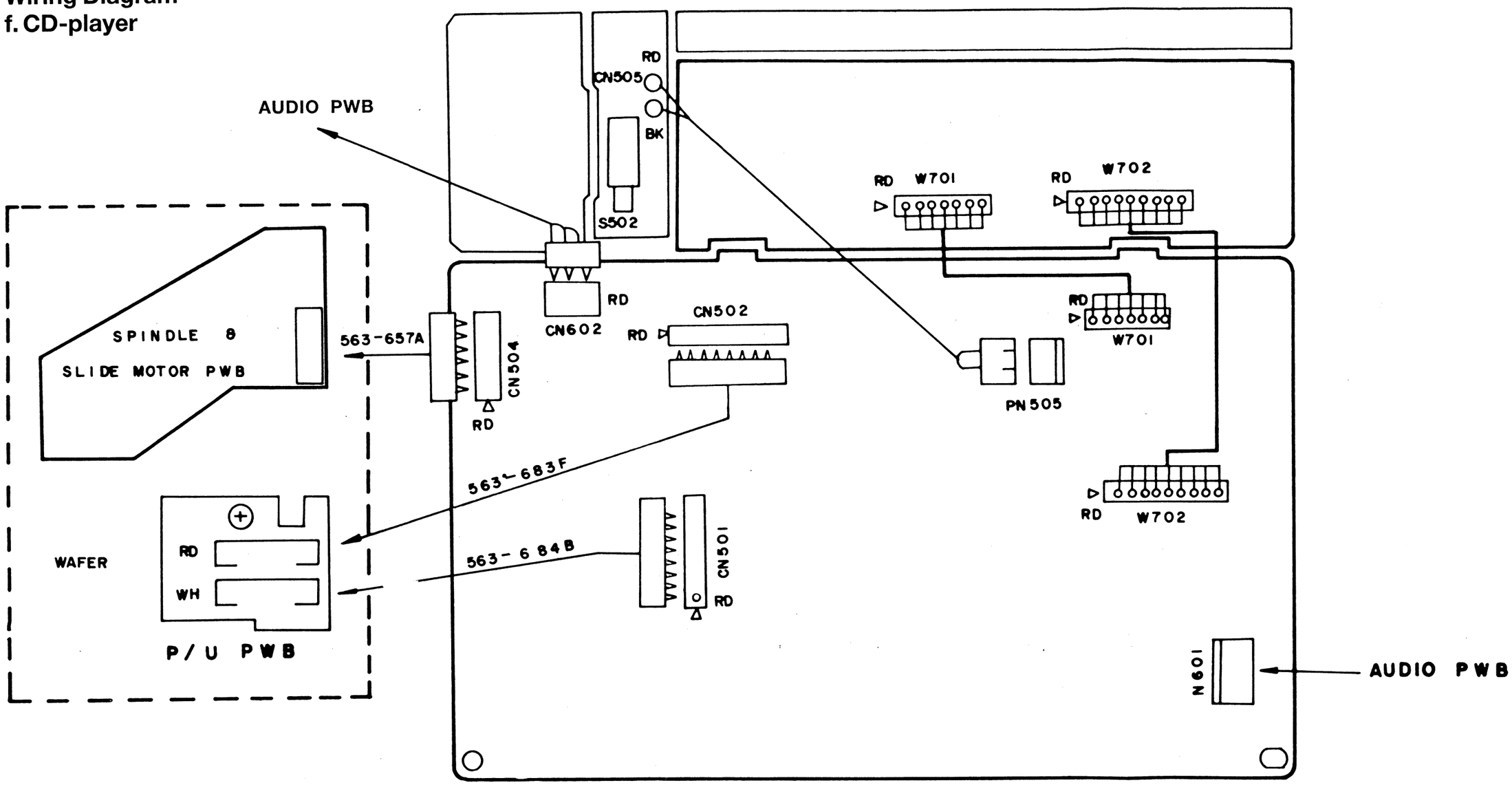


Notes: 1. All resistance values are in ohms K = 1000 ohm. M = 1000 Kohm.
2. All Capacitance values are in μF p = 10 μF.
3. All resistors are 1.6 Watt. unless otherwise specified.
4. Component's values are subject to change without notices.

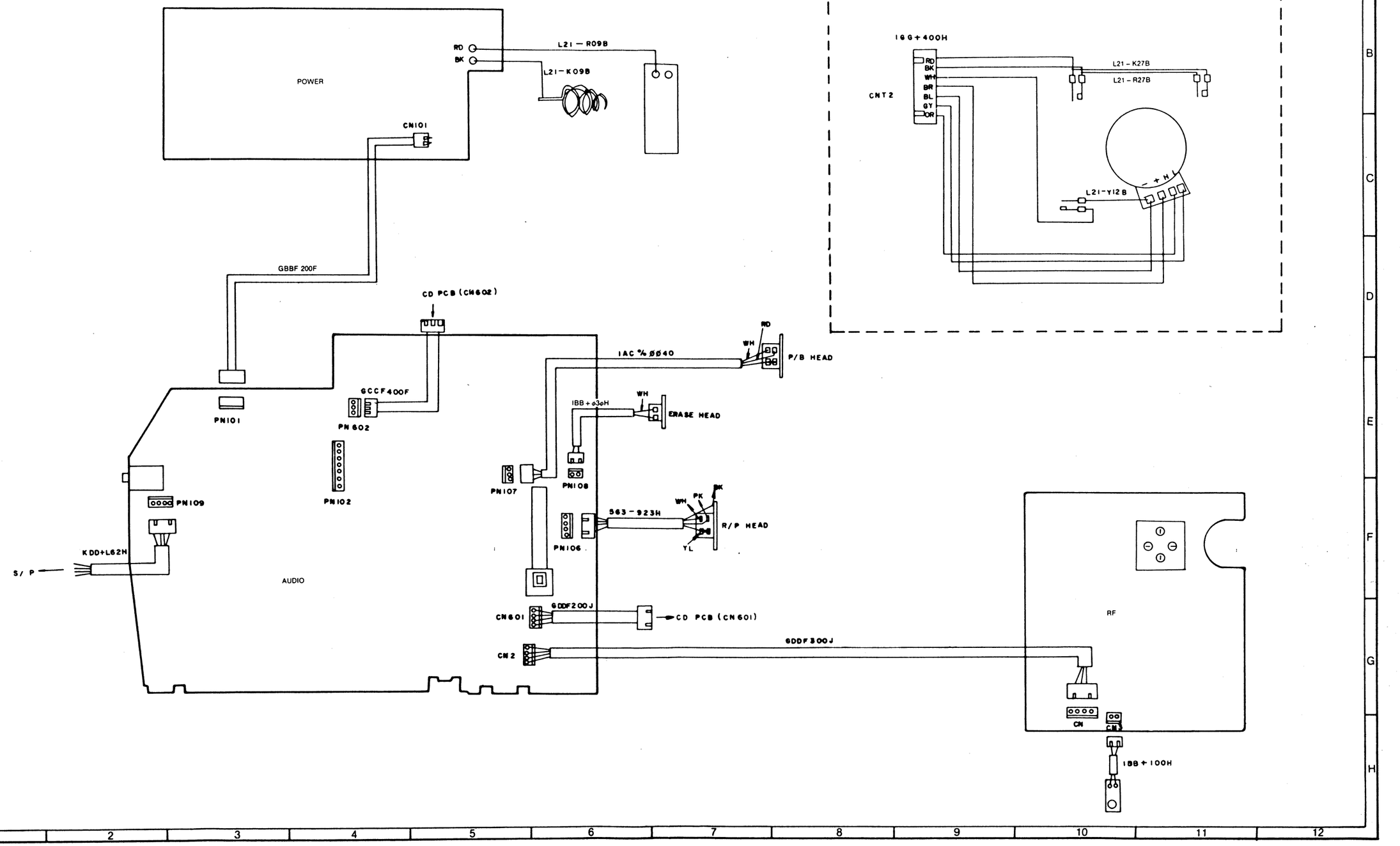

TT8-567A
1HB
CN602
RD
CN502
CN504
IC509
TR-
TR+
AF-
AF+
TP5
TP6
IC508
IC503
IC504
IC501
IC502
IC507
IC510
IC511
CN501
TP1
TP2
TP3
TP4
TP7
TP9
TP10
GND
ETL
FSX
HF
REF
RFE
T.B
T.O
F.O
VR503
VR505
Q501
Q502
Q503
Q504
Q506
Q507
Q601
Q602
W701
W702
L501
J501
PN505
PN601
CD-OUT

Verdrahtungsplan
f. CD-Spieler

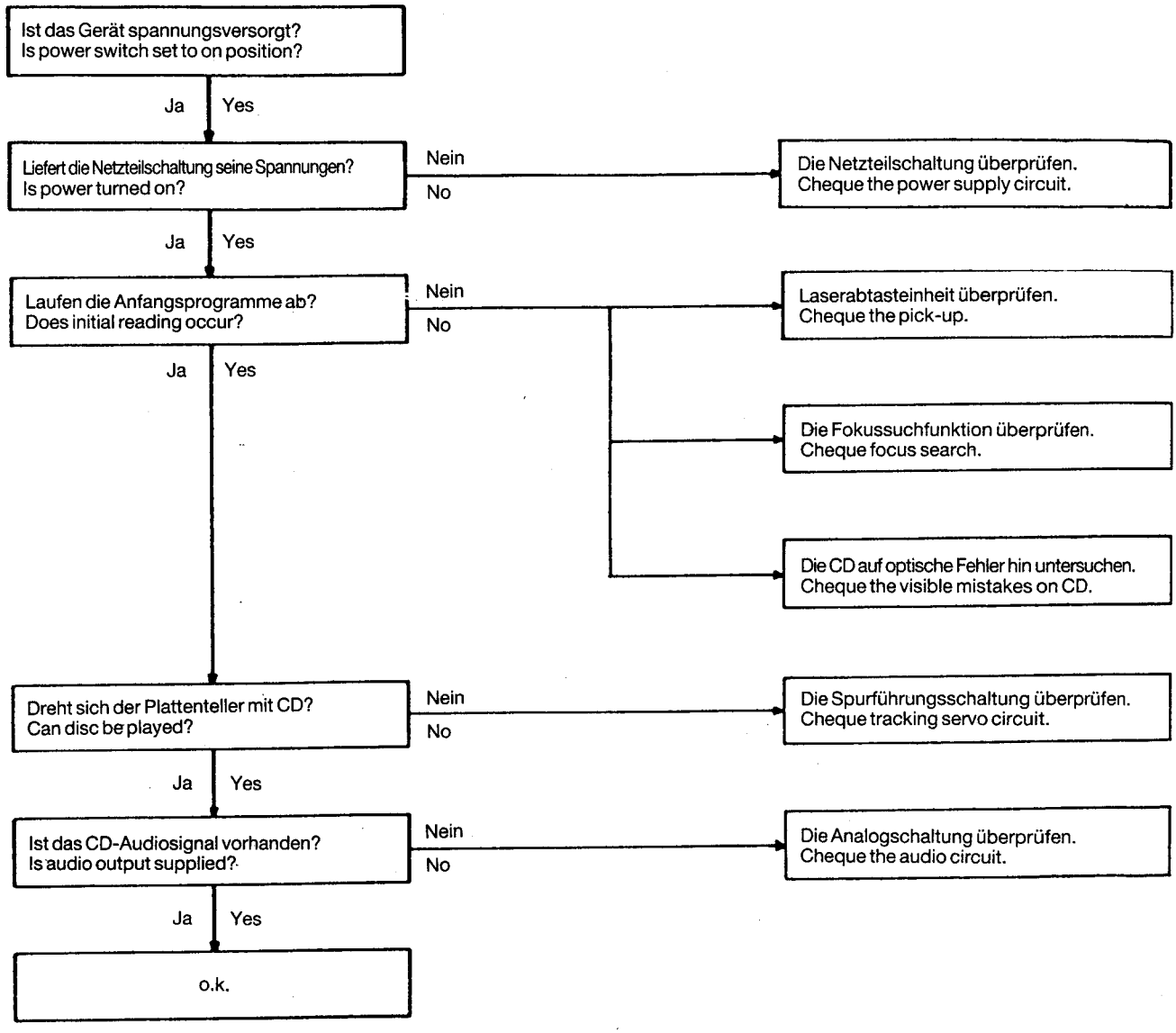
Wiring Diagram
f. CD-player



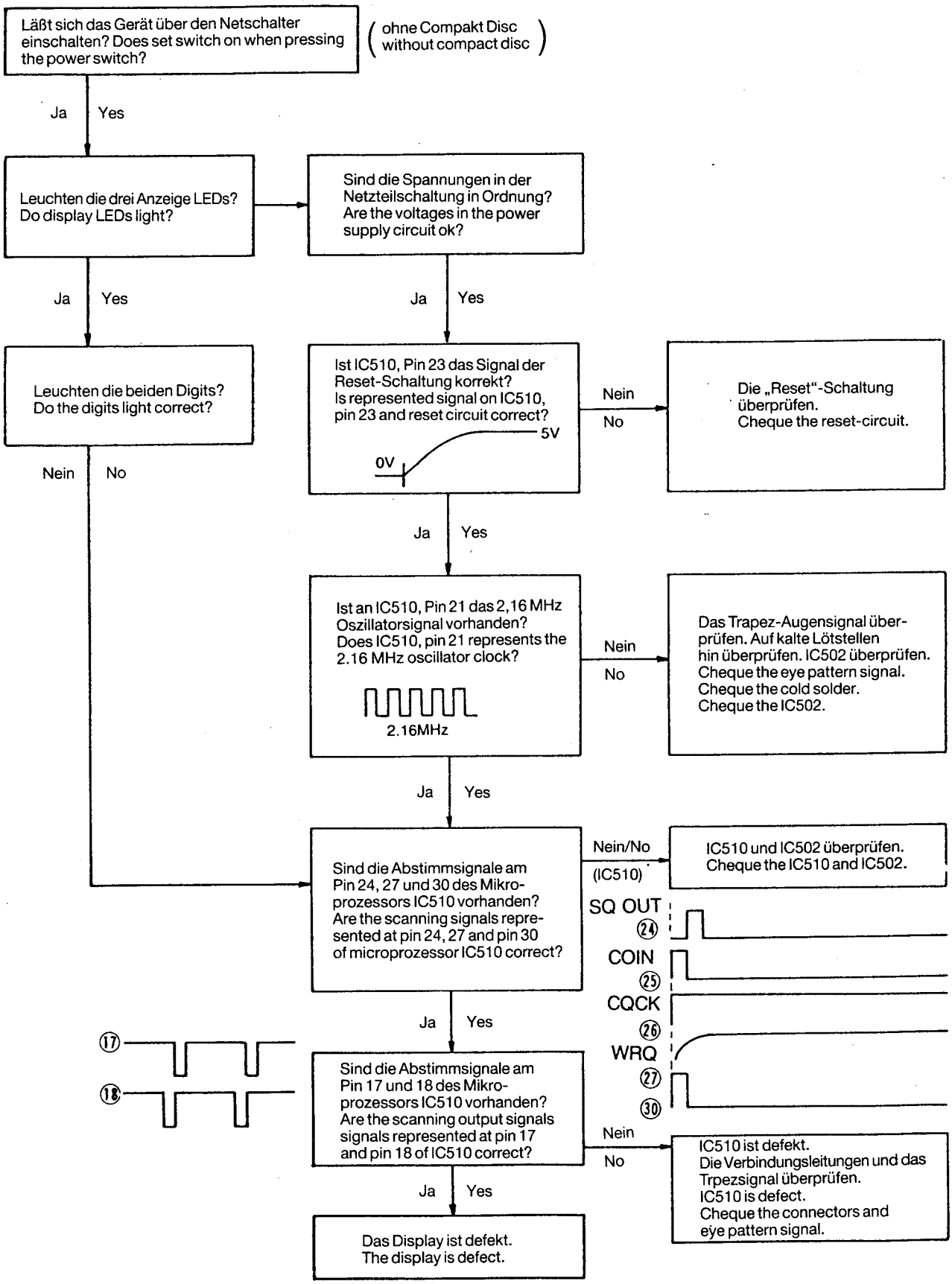
Verdrahtungsplan Tuner-Recorder
Wiring diagram Tuner-Recorder



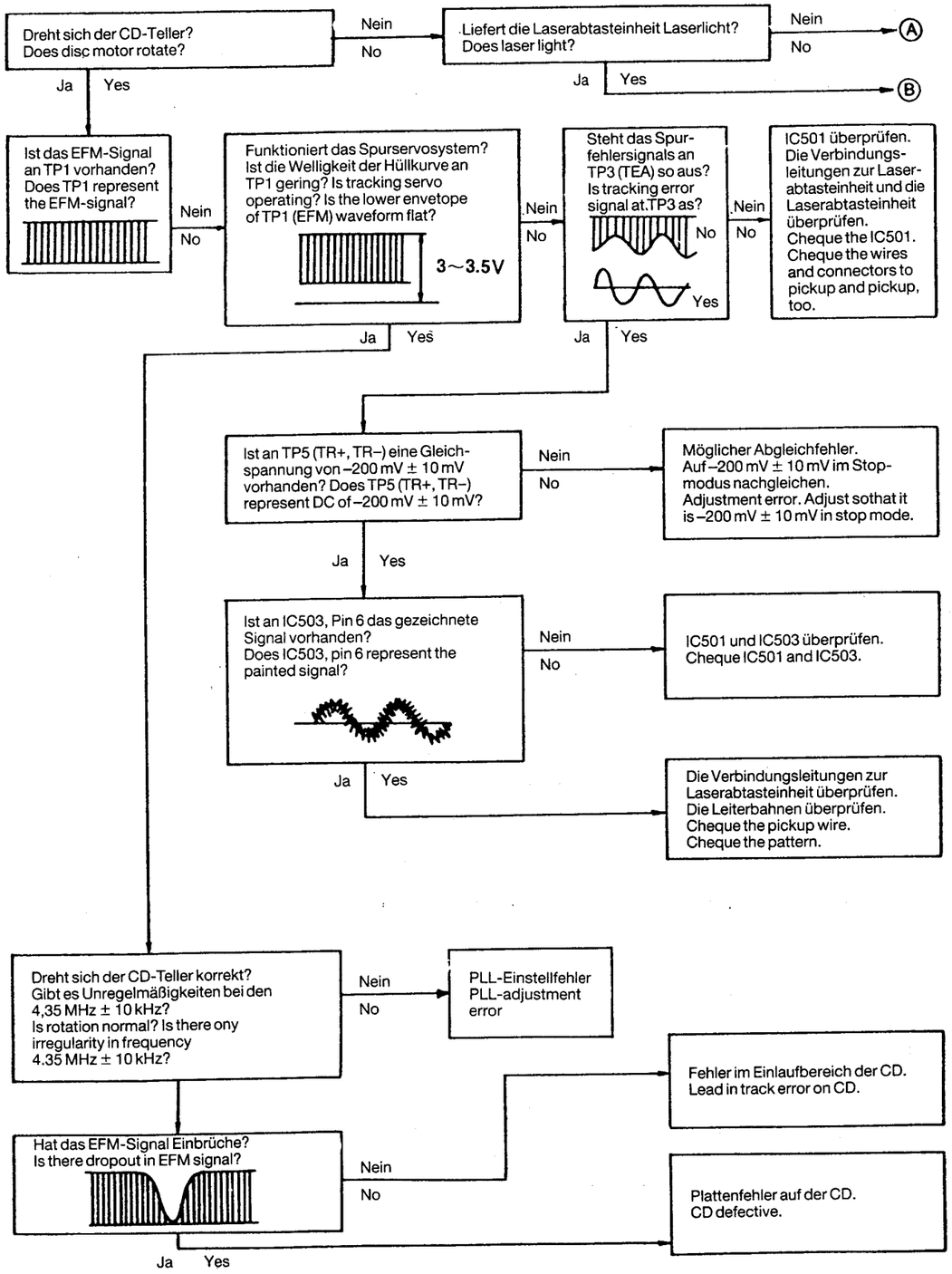
Führung bei der Fehlersuche im CD-Teil
CD-Troubleshooting guide



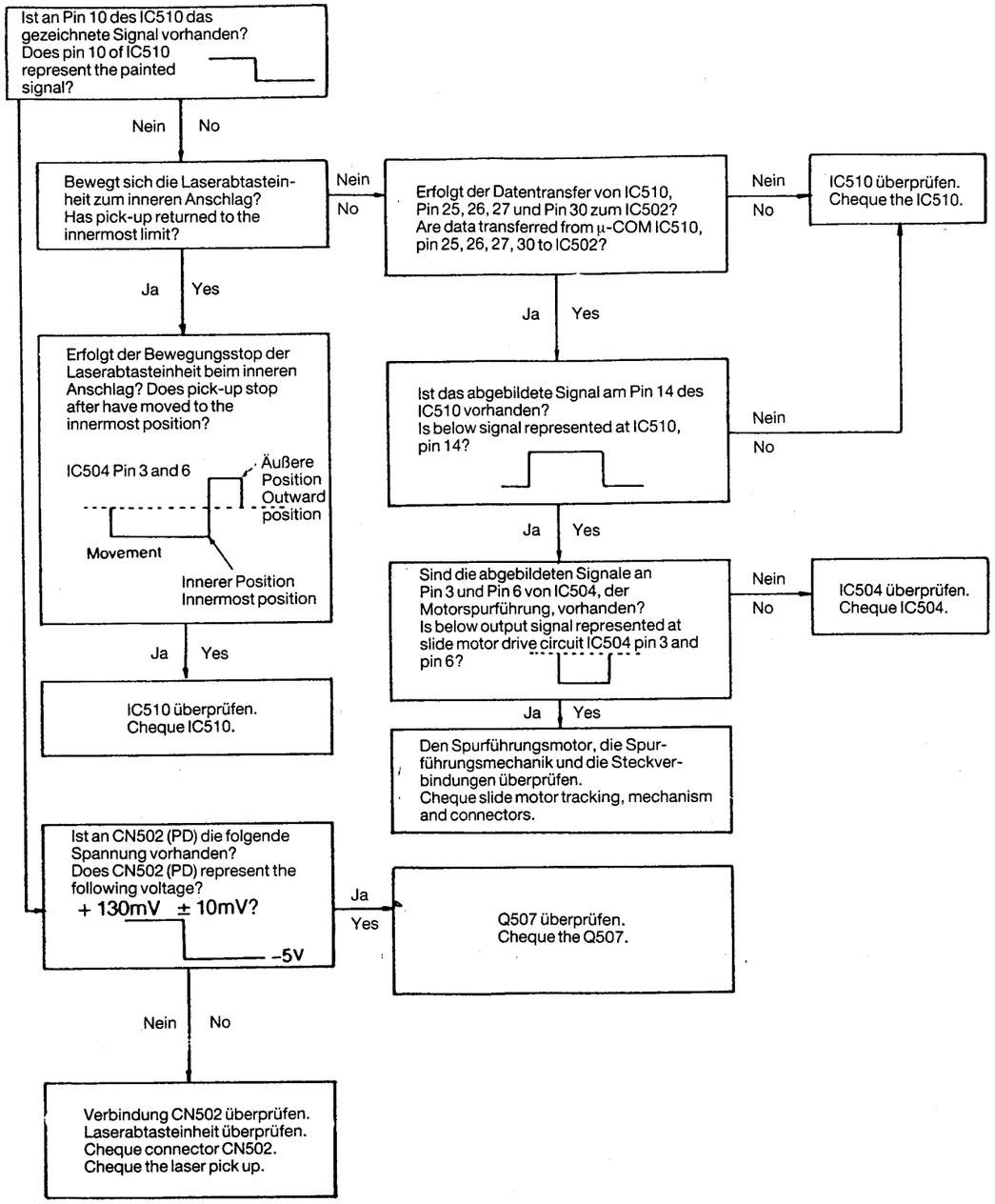
1) Wenn die Anzeigedioden nicht leuchten
If display LED lighting is not normal


Läßt sich das Gerät über den Netschalter einschalten? Does set switch on when pressing the power switch?
(ohne Compakt Disc / without compact disc)
Ja Yes
Leuchten die drei Anzeige LEDs? Do display LEDs light?
Sind die Spannungen in der Netzteilschaltung in Ordnung? Are the voltages in the power supply circuit ok?
Ja Yes
Ja Yes
Leuchten die beiden Digits? Do the digits light correct?
Ist IC510, Pin 23 das Signal der Reset-Schaltung korrekt? Is represented signal on IC510, pin 23 and reset circuit correct?
5V
0V
Nein No
Die „Reset"-Schaltung überprüfen. Cheque the reset-circuit.
Nein No
Ja Yes
Ist an IC510, Pin 21 das 2,16 MHz Oszillatorsignal vorhanden? Does IC510, pin 21 represents the 2.16 MHz oscillator clock?
2.16MHz
Nein No
Das Trapez-Augensignal überprüfen. Auf kalte Lötstellen hin überprüfen. IC502 überprüfen. Cheque the eye pattern signal. Cheque the cold solder. Cheque the IC502.
Ja Yes
Sind die Abstimmsignale am Pin 24, 27 und 30 des Mikroprozessors IC510 vorhanden? Are the scanning signals represented at pin 24, 27 and pin 30 of microprozessor IC510 correct?
Nein/No (IC510)
IC510 und IC502 überprüfen. Cheque the IC510 and IC502.
SQ OUT ㉔
COIN ㉕
CQCK ㉖
WRQ ㉗
㉚
Ja Yes
⑰
⑱
Sind die Abstimmsignale am Pin 17 und 18 des Mikroprozessors IC510 vorhanden? Are the scanning output signals signals represented at pin 17 and pin 18 of IC510 correct?
Nein No
IC510 ist defekt. Die Verbindungsleitungen und das Trpezsignal überprüfen. IC510 is defect. Cheque the connectors and eye pattern signal.
Ja Yes
Das Display ist defekt. The display is defect.

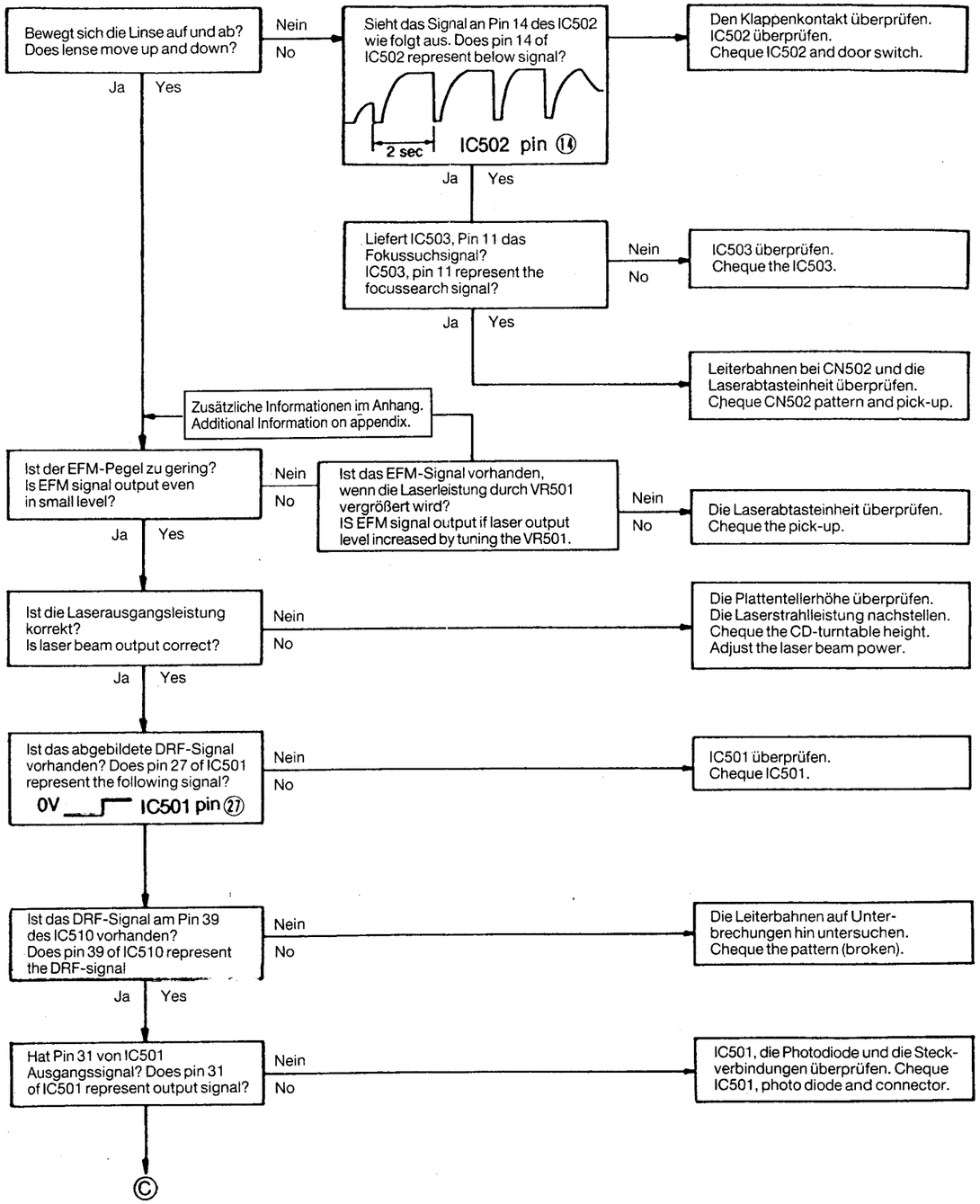
2) Wenn die Einleitungsprogramme nicht ablaufen.
If initial reading is not carriedout.

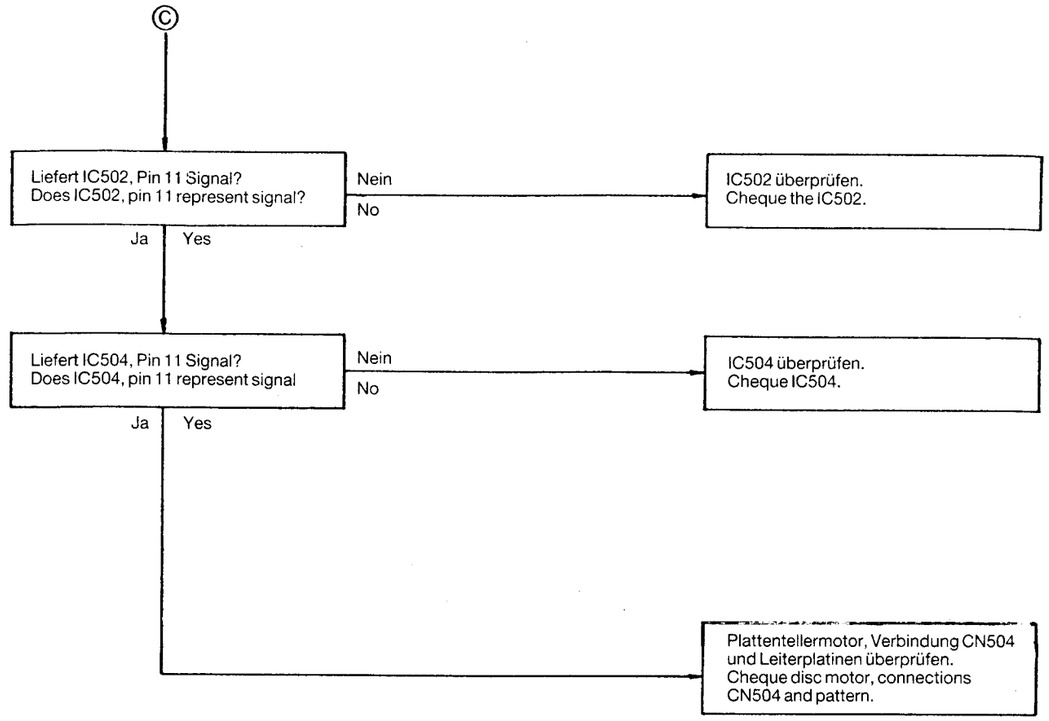


Ⓐ Die Laserdiode der Laserabtasteinheit leuchtet nicht.
Whern laser does not light.

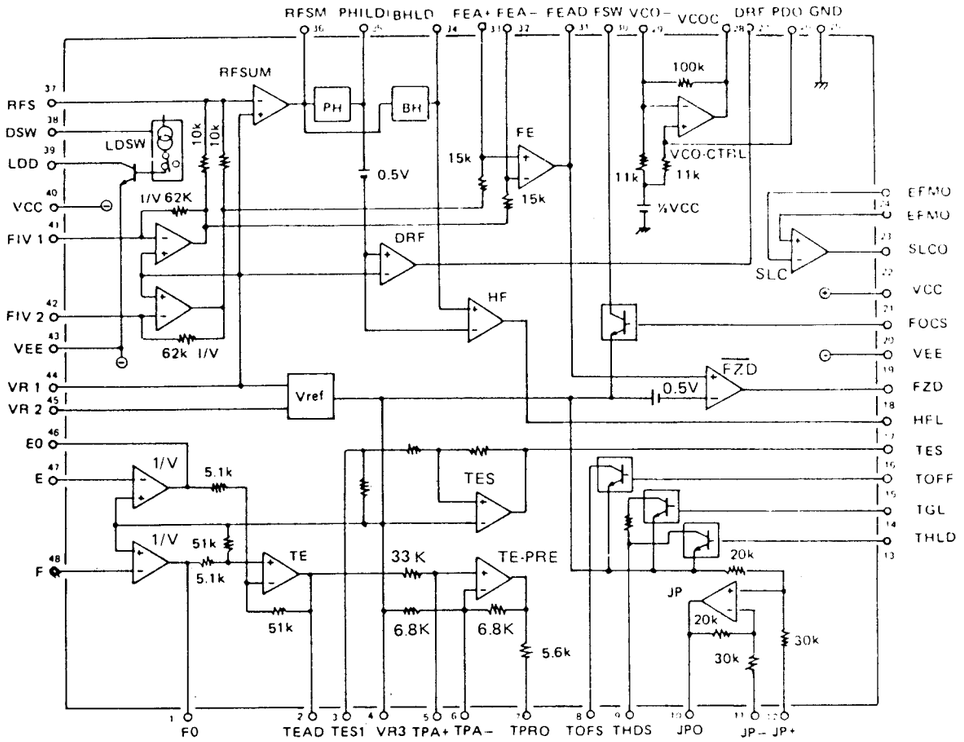


Ⓑ **Wenn die Laserdiode in der Laserabtasteinheit Laserlicht emittiert.**
When laser lights.


Bewegt sich die Linse auf und ab?
Does lense move up and down?
Nein
No
Ja
Yes
Sieht das Signal an Pin 14 des IC502 wie folgt aus. Does pin 14 of IC502 represent below signal?
2 sec
IC502 pin ⑭
Den Klappenkontakt überprüfen.
IC502 überprüfen.
Cheque IC502 and door switch.
Liefert IC503, Pin 11 das Fokussuchsignal?
IC503, pin 11 represent the focussearch signal?
IC503 überprüfen.
Cheque the IC503.
Leiterbahnen bei CN502 und die Laserabtasteinheit überprüfen.
Cheque CN502 pattern and pick-up.
Zusätzliche Informationen im Anhang.
Additional Information on appendix.
Ist der EFM-Pegel zu gering?
Is EFM signal output even in small level?
Ist das EFM-Signal vorhanden, wenn die Laserleistung durch VR501 vergrößert wird?
IS EFM signal output if laser output level increased by tuning the VR501.
Die Laserabtasteinheit überprüfen.
Cheque the pick-up.
Ist die Laserausgangsleistung korrekt?
Is laser beam output correct?
Die Plattentellerhöhe überprüfen.
Die Laserstrahlleistung nachstellen.
Cheque the CD-turntable height.
Adjust the laser beam power.
Ist das abgebildete DRF-Signal vorhanden? Does pin 27 of IC501 represent the following signal?
0V
IC501 pin ㉗
IC501 überprüfen.
Cheque IC501.
Ist das DRF-Signal am Pin 39 des IC510 vorhanden?
Does pin 39 of IC510 represent the DRF-signal
Die Leiterbahnen auf Unterbrechungen hin untersuchen.
Cheque the pattern (broken).
Hat Pin 31 von IC501 Ausgangssignal? Does pin 31 of IC501 represent output signal?
IC501, die Photodiode und die Steckverbindungen überprüfen. Cheque IC501, photo diode and connector.
Ⓒ

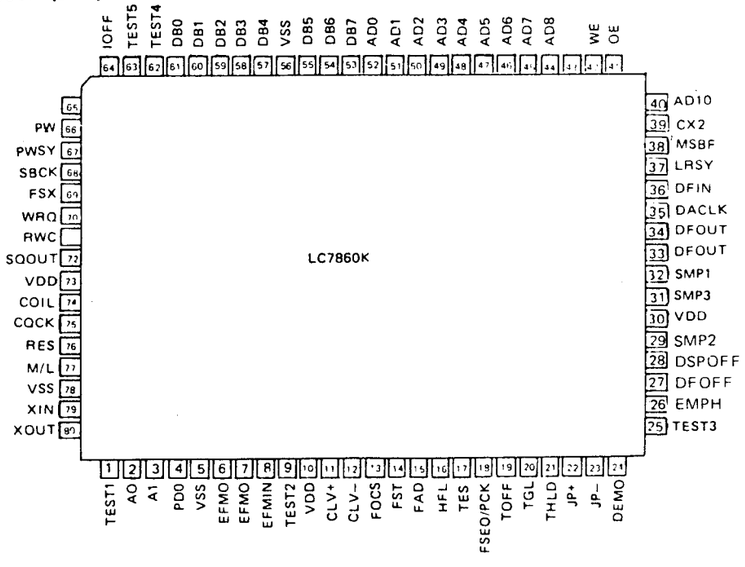


IC501 LA9200NM (ASP)



Eine nähere IC-Beschreibung erfolgt in der RS175-Kd-Schrift.
Find IC-description on RS175 service manual.

IC502 LC7860K (DSP)



IC502 LC7860K CMOS Digital-Signal LSI zur Aufbereitung des Servo- und EFM-Signales in Verindung mit dem D/A-Wandler-IC.

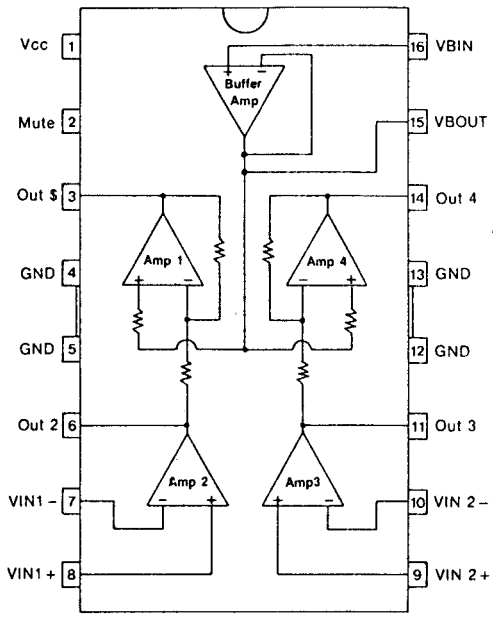
LC7881 this is CMOS digital signal LSI for processing the CD servo signals the EFM-signals in combination with D/A converter LC 7881.

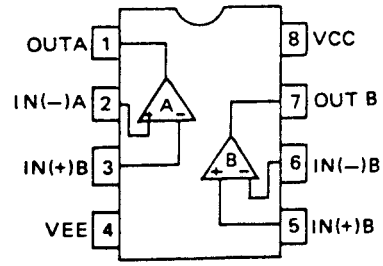
Pin-Nr. Pin-No.	Pin-Name Pin-name	Eingang/ Ausgang Input/ Output	Funktion	Function
1	TEST 1	E, I	Nicht verwendet.	Not used.
2	AO	A, O	Oszillatorfrequenz des durch Kapazidätsdioden abstimmbaren VCO-Generators für die Einstellung der CD-Tellerdrehzahl. Bei 8,6438 MHz wird die EFM-Zeit richtig ausgelesen.	Oscillatorfrequency of varicap tuned VCO-generator for CD-table speed. When 8.6438 MHz CD-table speed is optimum and EFM-timing is optimum.
3	AI	F, I	VCO-Frequenz wie Pin 2.	VCO-frequency, see pin 2.
4	PDO	A, O	VCO-Abstimmspannung für die Kapazitätsdioden.	VCO-tuning voltage for the varicaps.
5	VSS		Masse	Ground
6	EFMO	A, O	EFM-Signal (–) vor dem EFM-Komparator. Für Korrektur von Preßfehlern durch Mittellinienverschiebung.	EFM Signal input to EFM-comparator. For correction of CD-pressing faults by limiter and slice level control.
7	EFMO	A, O	$\overline{\text{EFM}}$-Signal (+) vor dem EFM-Komparator (wie Pin 6).	EFM-Signal input to EFM-comparator (as pin 6).
8	EFMIN	E, I	Korrigiertes EFM-Signal nach dem EFM-Komparator 1 ... $2V_{SS}$.	Slice level controlled EFM-comparator output signal 1 ... $2V_{SS}$.
9	TEST 2	E, I	Nicht verwendet.	Not used.
10	VDD		+5 V	+5 V
11	CLV+	A, O	Regelspannung für den Plattentellermotor in Verbindung mit Pin 12. 1) H = Drehzahlerhöhung 2) L = Drehzahlverringerung 3) (H) = nicht zulässig bei Verriegelung (in Phase) 4) L = Stopp, ohne HF-Signal beseht verringerte Drehzahl	Discmotor control voltage combined with pin 12. 1) H = Acceleration 2) L = Deceleration 3) (H) = Not allowable when locked 4) L = Stop, without HF-Signal the CD-table speed is lowered
12	CLV–	A, O	Regelspannung für den CD-Tellermotor in Verbindung mit Pin 11. 1) L = Drehzahlerhöhung 2) H = Drehzahlverringerung 3) (H) = nicht zulässig bei Verriegelung (in Phase) 4) L = Stopp, ohne HF-Signal besteht verringerte Drehzahl	Disc control voltage combined with pin 11. 1) L = Acceleration 2) H = Deceleration 3) (H) = Not allowable when locked 4) L = Stop, without HF-Signal the CD-table speed is lowered
13	FOCS	A, O	Siehe Pulsdiagramme.	See timing chart.
14	FST	A, O	Siehe Pulsdiagramme.	See timing chart.
15	FZD	A, O	Siehe Pulsdiagramme.	See timing chart.
16	HFL	E, I	Spiegel-Impulse vom Spiegel-Komparator.	Mirror-pulses from the mirror-comparator.
17	TES	E, I	(F-E)-Spurfehlersignal.	(F-E)-tracking error signal.

IC502 LC7860K

Pin-Nr. Pin-No.	Pin-Name Pin-name	Eingang/ Ausgang Input/ Output	Funktion	Function
18	FSEQ/PCK	A, O	H-Signal bei richtiger CD-Tellerdrehzahl.	H-signal when CD-table-speed correct.
19	TOFF	A, O	Spurservoabschaltung / Abschaltsignal beim Spursprung in IC501.	Switch oft signal in IC501 when trackjump.
20	TGL	A, O	Für Spurverstärkungseinstellung beim Spursprung.	For tracking gain control when trackjump.
21	THLD	A, O	Information über Spursprungverhalten, bis 256 Spursprünge.	Information of trackjump procedure to 256 trackjumps.
22	JP+	A, O	Spursprungspannung	Trackjump voltage.
23	JP–	A, O	Spursprungspannung	Trackjump voltage.
24	DEMO	E, I	Nicht angeschlossen.	Not used.
25	TEST 3	E, I	Nicht verwendet bei Normalbetrieb.	Disconnected in normal operation.
26	EMPH	A, O	Mit H erfolgt die Deemphasisumschaltung im NF-Zweig.	When H-signal the de-emphasis selected for AF.
29	OFOFF	E, I	L-Signal = das Digitalfilter ist aktiviert.	L-signal = the digital filter function is activated.
28	DSPOFF	E, I	Pin für IC-Test, L-Signal bei Normalbetrieb.	Pin for LSI-test, L-Signal when normal operation.
29	SMP2	A, O	Wortumschaltung für das Digital-Audiosignal zum D/A-Wandler. L = Linker Kanal.	Word switching of digital-audiosignal to channel in the D/A-converter when L-Signal.
30	LRCK	A, O	Takt für Schieberegister und L/R-Zeittakt.	Clock for sync. of shiftregister and L/R-clock.
31	VDD		+5 V	+5 V
32	SMP3	A, O	Nicht verwendet.	Not used.
33	SWMP1	A, O	Wortumschaltung für das digitale Audiosignal L = Umschaltung auf linken Kanal.	Word switching of digital audiosignal to left channel in the D/A-converter when L-Signal.
34	DFOUT	A, O	Digitales Audiosignal L + R.	Data digital audiosignal L + R.
35	DACLK	A, O	Bit-Takt für digitales Audiosignal 1,4112 MHz.	1.4112 MHz bit-clock for digital audiosignal.
36	DEIN	E, A/I, O	Nicht verwendet.	Not used.
37	LRSY	A, O	Nicht verwendet.	Not used.
38	MSBF	E, I	Masse-Pin für Bittakt, Pin 35.	Ground pin for DACLK, pin 35.
39	CK2	A, O	2,1609 MHz/Quarztakt für System Control-IC, IC510.	2.1609 MHz/Quarz clock for system controller, IC510.
40	AD10	A, O	Adressignal für RAM, IC511	Adress output to RAM, IC511
41	OE	A, O	Freigabesignal	Output enable
42	$\overline{WE}$	A, O	Schreib-Lesesignal. L = schreiben.	Write enable input.
43	AD9	A, O	Adressignal für RAM, IC511	RAM-adress, IC511
44	AD8	A, O	Adressignal für RAM, IC511	RAM-adress, IC511
45	AD9	A, O	Adressignal für RAM, IC511	RAM-adress, IC511
46	AD6	A, O	Adressignal für RAM, IC511	RAM-adress, IC511
47	AD5	A, O	Adressignal für RAM, IC511	RAM-adress, IC511
48	AD4	A, O	Adressignal für RAM, IC511	RAM-adress, IC511
49	AD3	A, O	Adressignal für RAM, IC511	RAM-adress, IC511
50	AD2	A, O	Adressignal für RAM, IC511	RAM-adress, IC511
51	AD1	A, O	Adressignal für RAM, IC511	RAM-adress, IC511
52	AD0	A, O	Adressignal für RAM, IC511	RAM-adress, IC511

Pin-Nr. Pin-No.	Pin-Name Pin-name	Eingang/ Ausgang Input/ Output	Funktion	Function
53	DB7	A/E, O/I	Datensignale zum und vom RAM.	Data signals to and from RAM.
54	DB6	A/E, O/I	Datensignale zum und vom RAM.	Data signals to and from RAM.
55	DB5	A/E, O/I	Datensignale zum und vom RAM.	Data signals to and from RAM.
56	V_{SS}		Masse	Ground
57	DB4	A/E, O/I	Datensignale zum und vom RAM.	Data signals to and from RAM.
58	DB3	A/E, O/I	Datensignale zum und vom RAM.	Data signals to and from RAM.
59	DB2	A/E, O/I	Datensignale zum und vom RAM.	Data signals to and from RAM.
60	DB1	A/E, O/I	Datensignale zum und vom RAM.	Data signals to and from RAM.
61	DB0	A/E, O/I	Datensignale zum und vom RAM.	Data signals to and from RAM.
62	TEST4	E, I	Nicht verwendet / für IC-Test.	Not used / for IC-test.
63	TEST5	E, I	Nicht verwendet / für IC-Test.	Not used / for IC-test.
64	IOFF	E, I	Nicht verwendet. Bei H-Signal erfolgt keine Interpolation und Beibehaltung des letzten Pegels.	Not used. When H-signal interpolation and previous value holding are not performed.
65	EFLG	A, O	C1 und C2-Korrekturdaten.	C1 and C2 correction monitoring.
66	PW	A, O	Nicht verwendet, P ... W-Daten.	Not used P ... W data.
67	PWSV	A, O	Nicht verwendet, P ... W-Synchronisation.	Not used P ... W synchronization.
68	SBCK	E, I	Nicht verwendet, Takt für P ... W-Daten.	Not used P ... W clock.
69	FSX	A, O	Nur Meßpunkt, 7,35 kHz, TP7.	Only testpoint, TP7, 7.35 kHz.
70	WRQ	A, O	H-Pegel wenn die Q-Daten nach CR-Prüfung o.k. sind. Daraufhin liefert Pin 75 den CQ-Takt und Pin 72 liefert Q-Daten.	H-level when the subcode Q data is passed the CR-check. After that the pin 75 represents the CQ-clock and pin 72 represents the Q-data.
71	RWC	E, I	Gleichzeitig mit dem H-Pegel liefert Pin 75 den Q-Takt und am Pin 74 werden Daten bereitgestellt.	Simultaneous when H-level the pin 75 represents the CQ-clock and pin 74 represents data.
72	6QOU7	A, O	Q-Zusatzdaten.	Sub-Q-data.
73	VDD		+5 V	+5 V
74	COIN	E, I	Q-Zusatzdaten.	Sub-Q-data.
75	$\overline{CQCK}$	E, I	CQ-Takt.	CQ-clock.
76	$\overline{RES}$	E, I	L-Signal wenn Netz eingeschaltet wird.	L-signal first when power turned on.
77	M/L	E, I	L bedeutet, daß an Pin 74 zuerst das niedrigste Datenbit erscheint.	When L-signal the first data bit at pin 74 is LSB.
78	VSS		Masse	Ground
79	XIN	E, O	Quarzanschluß für 8,6436 MHz-Quarz.	Terminal for 8.6436 MHz-quarz.
80	XOUT	A, O	Quarzanschluß für 8,6436 MHz-Quarz.	Terminal for 8.6436 MHz-quarz.





IC507 LC7881

LC7881 beinhaltet zwei C-MOS 16 bit Digital-Analog-Converter die über Widerstandsnetzwerk, Pulsbreitenmodulation und variable Widerstände das analoge Audiosignal aufbauen. Das 16 bit Datensignal an Pin 8 hat drei Teilfunktionen zur Pegelaufbereitung.

LC7881 produced with two C-MOS 16 bit digital-analog-converters. Those transform to analog audiosignal and content of combining resistance strings, puls-width modulation and uses dynamic level shift (by variable resistors). The 16 bit input data signal frame consists of three data parts.

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0

9 Bit für Spannungsgrobeinstellung durch 512 Widerstände. Spannungseinstellung $1/512$ ... $512/512$.

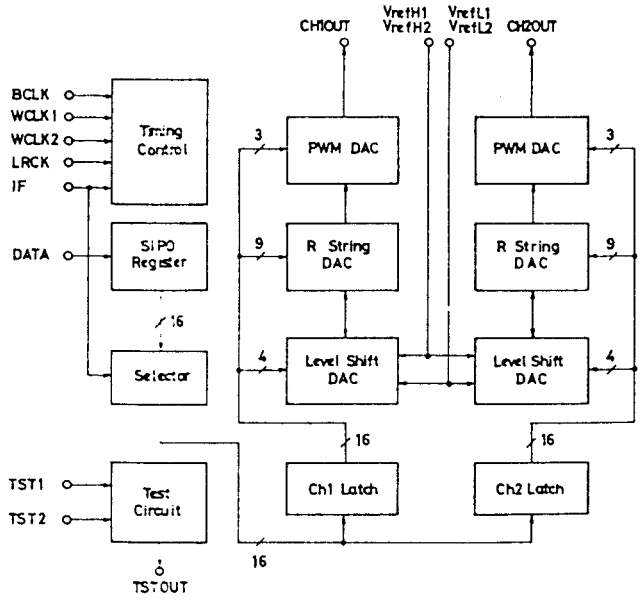
9 bits for $1/512$ ... $512/512$ voltage stops from 512-R-string this is rough voltage stepping.

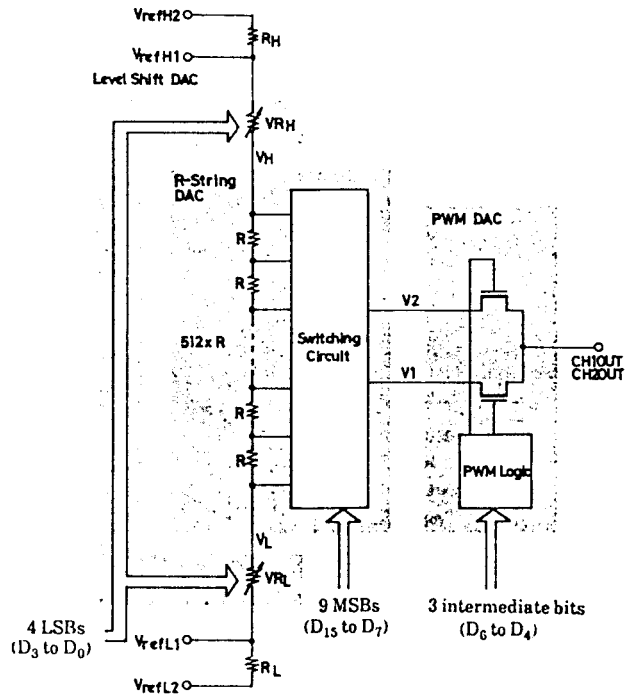
3 Bit für Feinunterteilung durch Pulsbreitenmodulation (PWM). Die 512 Spannungserte können nochmal $1/8$ ... $8/8$ unterteilt werden.

3 bit for $1/8$ ... $8/8$ fine voltage stepping of each 512 rough stops by puls width modulation.

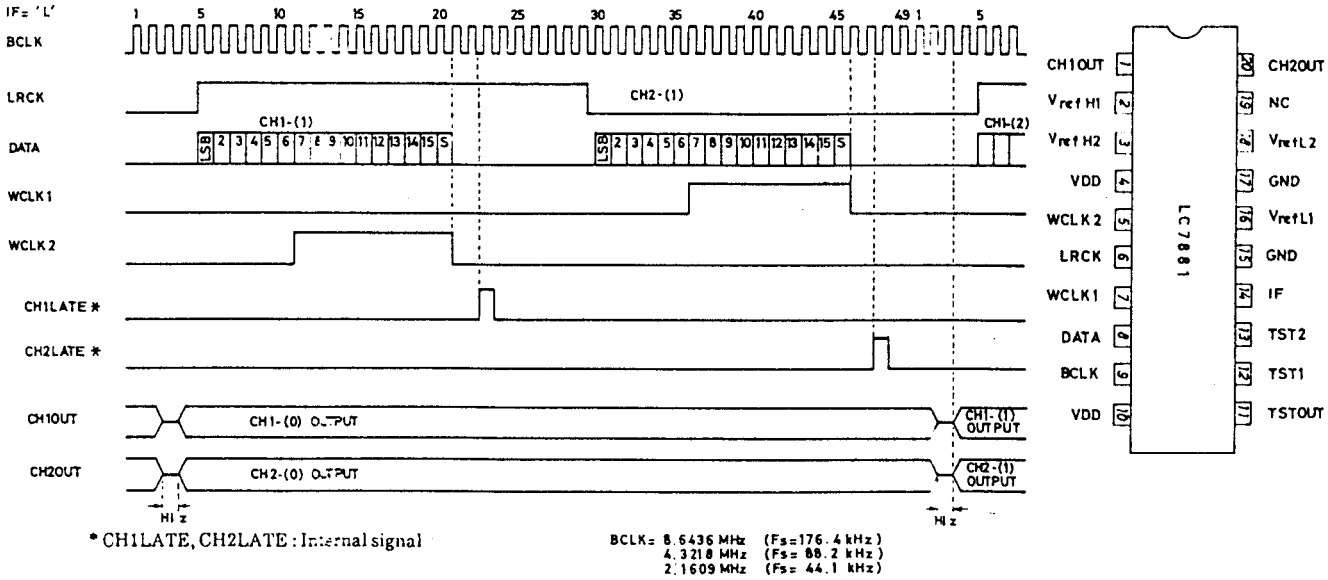
4 Bit für zusätzliche Feinstunterteilung der $1/512$ ... $16/512$-Spannungsschritte mit D 0 ... D 6 auf $1/128$ ... $128/128$ durch zwei variable Widerstände

4 bit for finest stepping of the $1/512$ ... $16/512$ voltage steps to $1/128$ ... $128/128$ with two variable resistors.





Timing Chart 2



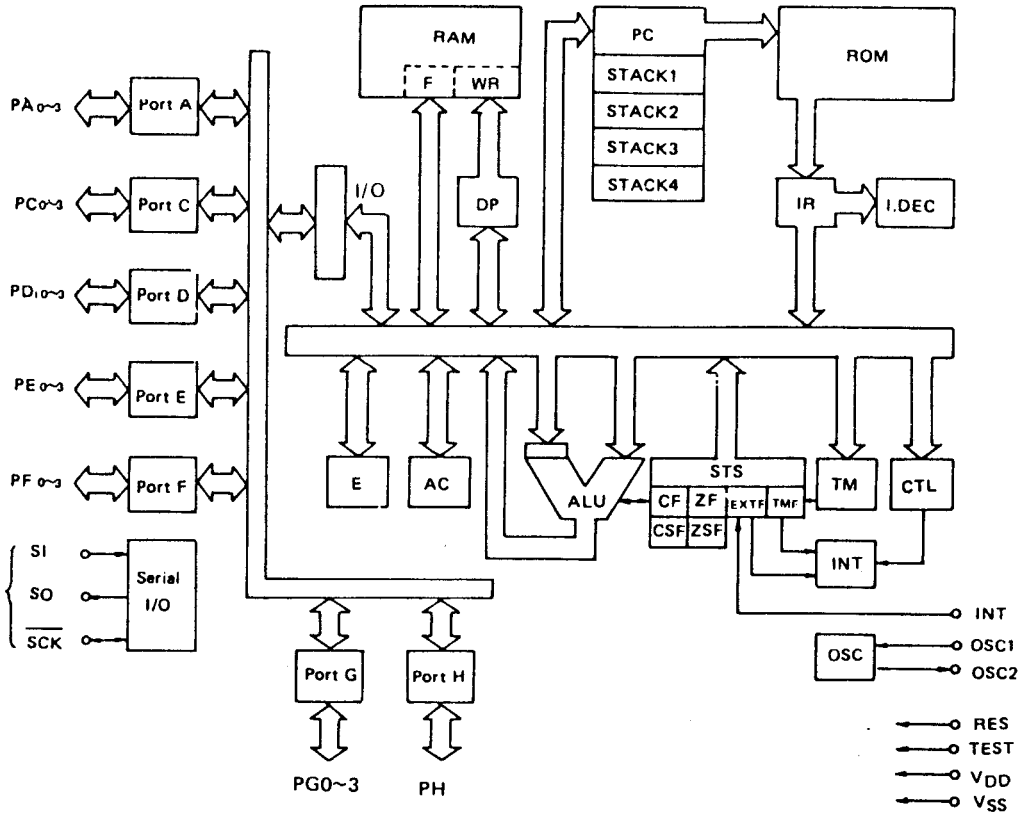
* CH1LATE, CH2LATE : Internal signal

BCLK= 8.6436 MHz (Fs=176.4 kHz)
4.3218 MHz (Fs= 88.2 kHz)
2.1609 MHz (Fs= 44.1 kHz)

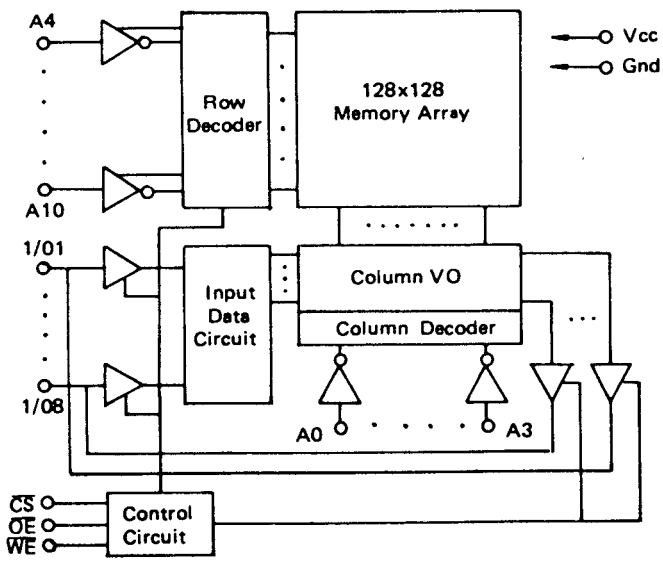
Pin-Nr. Pin-No.	Pin-Name Pin-name	Eingang/ Ausgang Input/ Output	Funktion	Function
1	CH1OUT	A, O	Analoges Audiosignal, linker Kanal.	Analog audio signal, left channel.
2	V_{ref} H1	E, I	Referenzspannung für die Widerstandskaskaden der Spannungsgrobeinstellung 5,1 V.	V_{ref}-terminal for resistance strings 5.1 V.
3	V_{ref} H2	E, I	1) Bei V_{ref} = 5,1 V wird die Audio-Ausgangs-spannung verringert; nicht unsere Anwendung 2) sonst 220 µF nach Masse.	1) When V_{ref} = 5.1 V the audio output represents small amplitude; not used 2) ne use 220 µF to ground.
4	VDD		+5,1 V-Spannungsversorgung	+5.1 V-power supply voltage
5	WCLK2	E, I	Wort-Takt, abhängig von IF-Signal, Pin 14. Bei unserem Stand IF = L-Signal. Wenn Pin 5 L-Signal erhält so werden die Daten auf den linken digitalen Audiokanal geschaltet.	Word clock, depends from IF-signal, pin 14. RD118 type IF = L-signal, when pin 5 represents L-signal the audio data latched to the left digital audio channel.

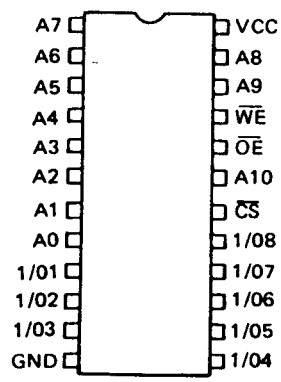
Pin-Nr. Pin-No.	Pin-Name Pin-name	Eingang/ Ausgang Input/ Output	Funktion	Function
6	LRCK	E, I	H-Signal gibt an, daß ein digitales Audiosignal im linken Kanal vorhanden ist. H-Signal gibt an , daß ein digitales Audiosignal im rechten Kanal vorhanden ist.	H-signals informs, that digital audiosignal is on left channel. H-signal informs, that digital audiosignal is on right channel.
7	WCLK1	E, I	Wort-Takt, abhängig vom IF-Signal, Pin 14. Bei unserem Stand IF = L-Signal. Wenn Pin 7 L-Signal, so werden die Daten auf den rechten digitalen Audiokanal geschaltet.	Word clock, depends from IF-signal, pin 14. RD118 type IF = L-signal. When pin 7 represents L-signal the audio data latched to the right digital audio channel.
8	DATA	E, I	Abhängig von IF-Signal. Bei unserem Stand ist das IF-Signal L-Pegel. Deshalb ist bei den seriellen Kanaldaten das 1. bit das letzte niederwertigste bit LSB.	Depends from IF-signal. In RD118 the IF-signal is L-level. Therefore the 1st serial bit of channel data is the least significant bit LSB.
9	BCLK	E, I	Bittakt für serielle digitale Audiodaten und Pulse für die Pulsbreitenmodulation bei der Spannungsfeinunterteilung.	Bit clock for serial digital audiodata and pulse for PWM, too.
10	V_{DD}		+5,1 V-Spannungsversorgung.	+5.1 V Power supply voltage.
11	TSTOUT	A, O	Nicht verwendet.	Not used.
12	TST1	E, I	Nicht verwendet.	Not used.
13	TST3	E, I	Nicht verwendet.	Not used.
14	IF	E, I	Interface-Umschaltung für 2 Bittaktsysteme durch L-Pegel wird das 1. Datenbit zum LSB.	Interface toggle for 2 bitclock-systems. When L-level the first databit is LSB.
15	GND		Masse	Ground
16	V_{ref} L1	E, I	Referenz-L-Pegel, siehe Pin 2.	Reference-L-level, see pin 2.
17	GND		Masse	Ground
18	V_{ref} L2	E, I	Referenz-L-Pegel, siehe Pin 3	Reference-L-level, see pin 3
19	NC		Im IC nicht angeschlossen.	Not connected in the IC.
20	CH2OUT	A, O	Analoges Audiosignal, rechter Kanal	Analog audiosignal, right channel.

IC510 LC6520H (MICROCOMPUTER)



IC511 HM6116-120 (16K SRAM)
HY6116
LC3517B-15
GM76C28-10

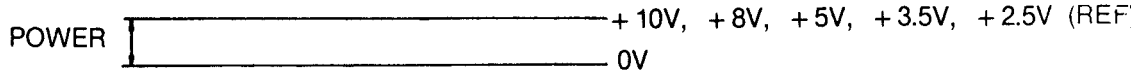




CD-Signaldiagramme
CD-timing chart

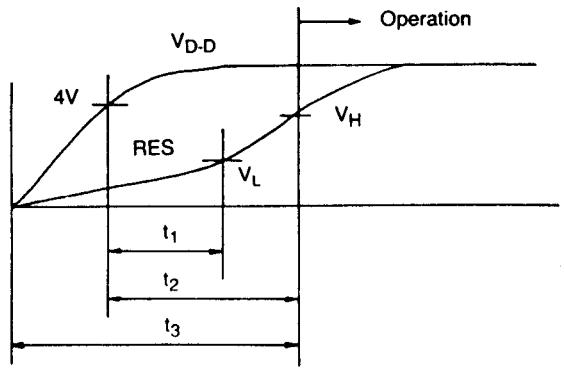
Bei CD-Funktion / At CD Function

- **Netz / Power**

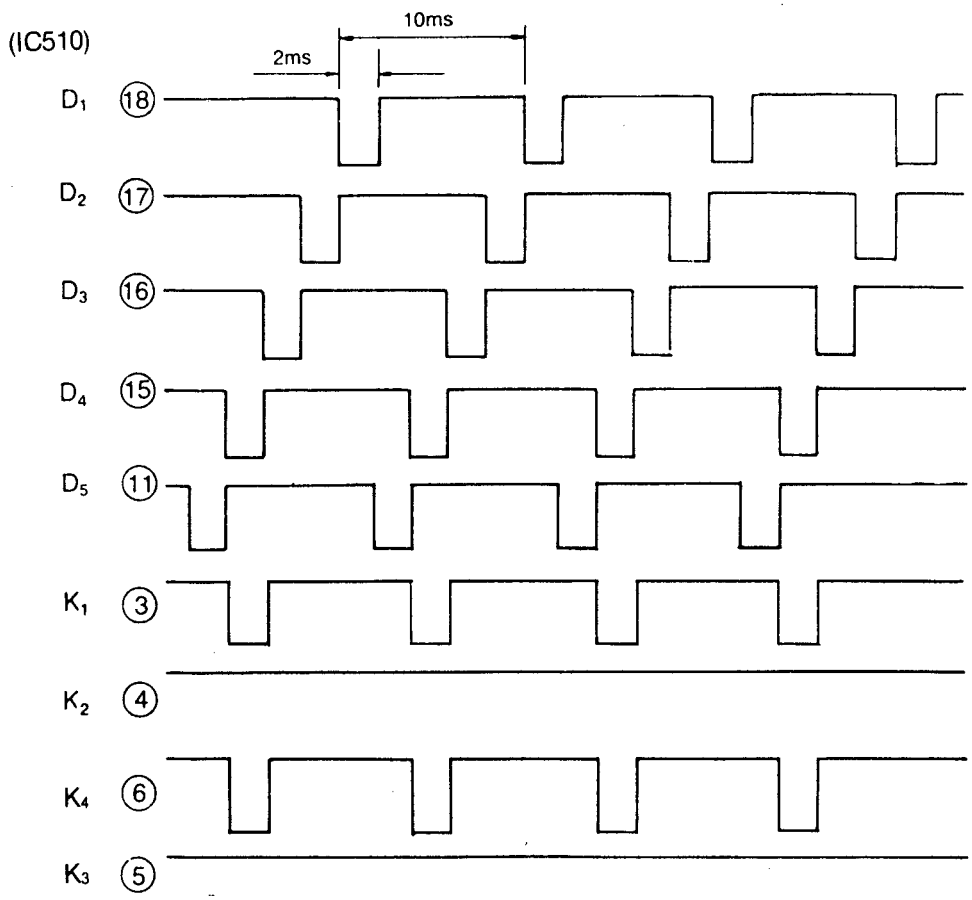


- **RESET**

IC510 RESET (23)
IC502 RESET (76)



- **Tastenfeldsignale / Key timing chart**

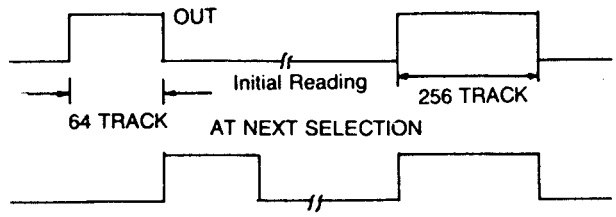


• **Motorspurführung / Slide**

(IC510)

FM+ ⑦ OUTER DIRECTION

FM− ⑭ INNER DIRECTION

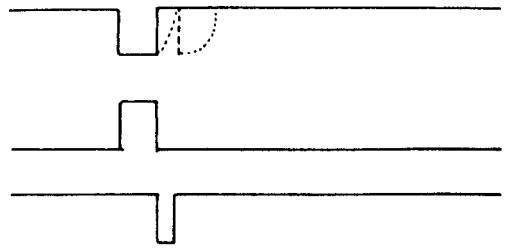


• **Fokuseinstellung / Focus**

(IC502) ⑭ FST

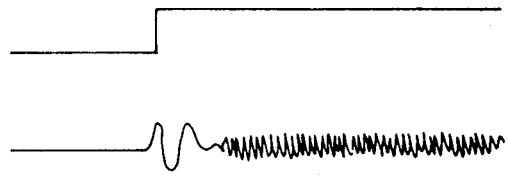
⑬ FOCS

⑮ $\overline{\text{FZD}}$



(IC501) ㉗ DRF

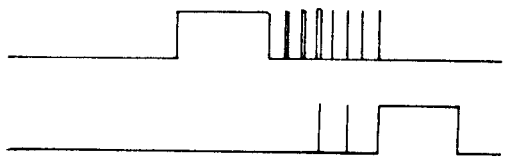
㉛ FEAO



• **Plattentellermotor / Disc motor**

(IC502) ⑪ CLV+

⑫ CLV−



• **Spurführung (normal) / Tracking mode (normal)**

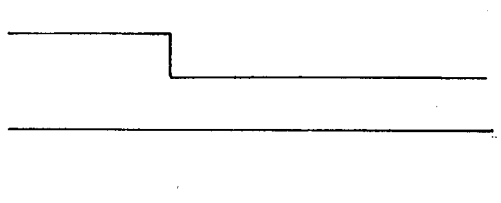
(IC502) ⑲ TOFF

⑳ TGL

㉑ THLD

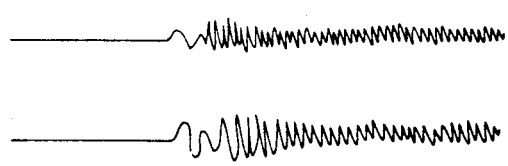
㉒ JP+

㉓ JP−

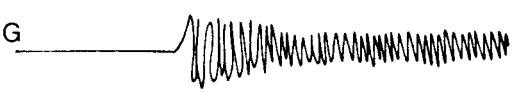


(IC501) ② TEAO

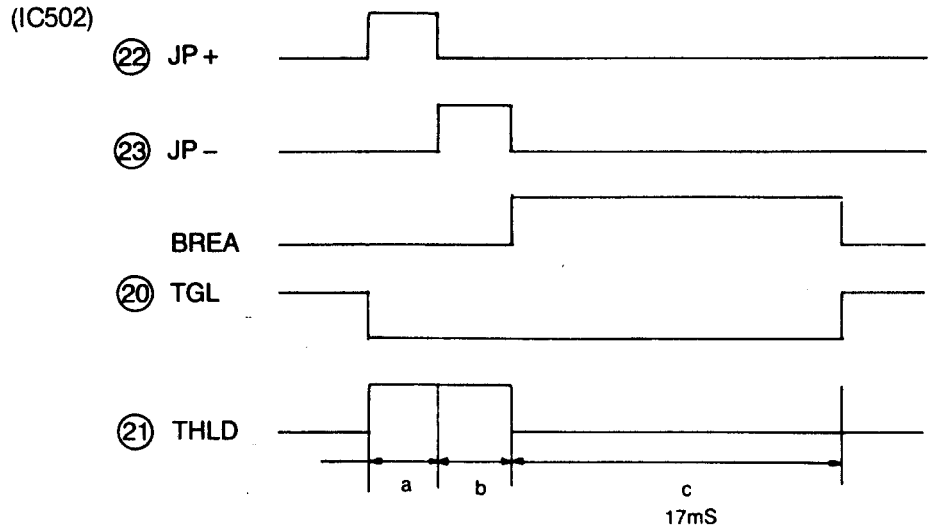
⑦ TPRO



(IC503) ⑥ TRACKING DRIVE

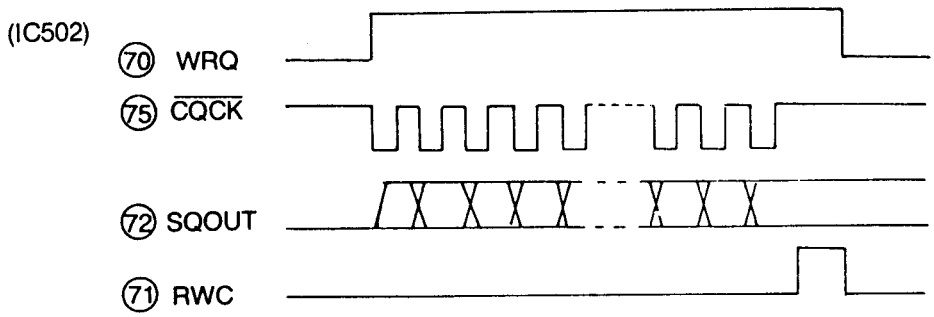


• **Spurführung (bei Spurlage) / Tracking (at Selection)**

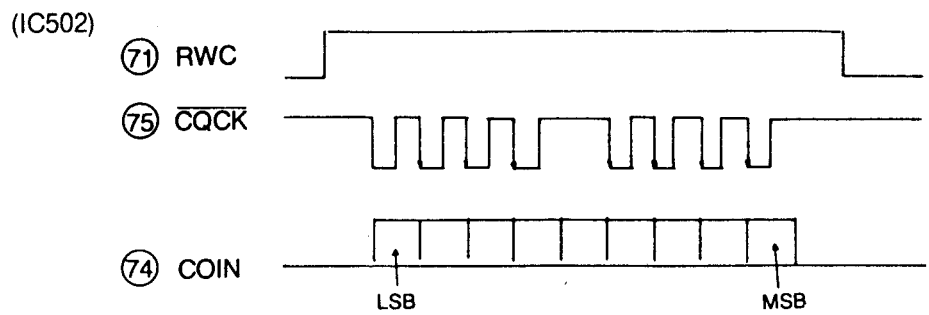


Befehl / Command	a	b	c
1 TRACK JUMP IN (OUT) #1	233 μS	233 μS	17 mS
1 TRACK JUMP IN (OUT) #2	0.5 TRACK JUMP PERIOD	233 μS	17 mS
4 TRACK JUMP IN (OUT)	2 PERIOD	466μS	17 mS
16 TRACK JUMP IN (OUT)	9 PERIOD	7 TRACK JUMP	17 mS
64 TRACK JUMP IN (OUT)	36 PERIOD	28 TRACK JUMP	17 mS
256 TRACK JUMP IN (OUT)	256 TRACK PASSAGE THLD → "H" STATE		

• **Q-Code Ausgang / Sub code output**

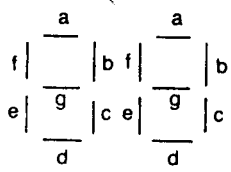


• **Befehlseingang für Q-Signal / Sub command input**



Defekt des CD-Displays
Defect of CD LED

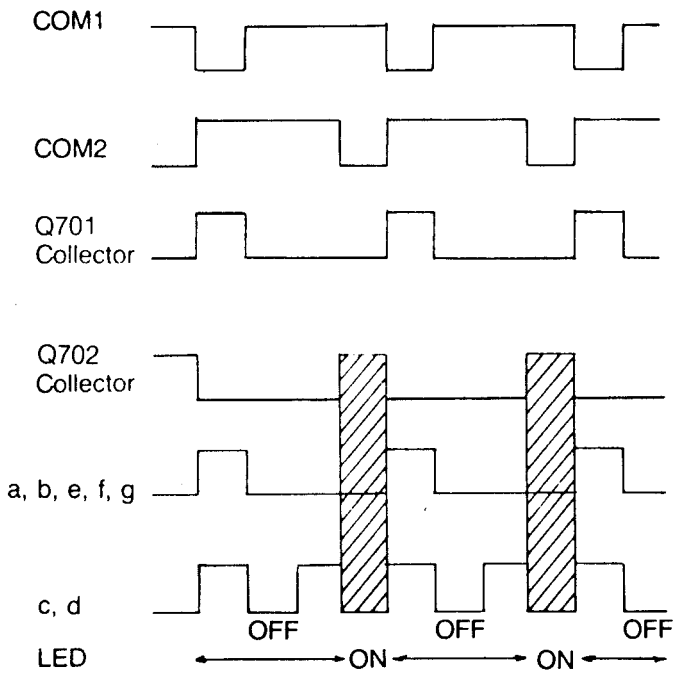
LED Segment



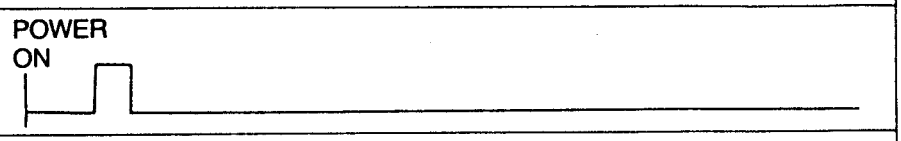
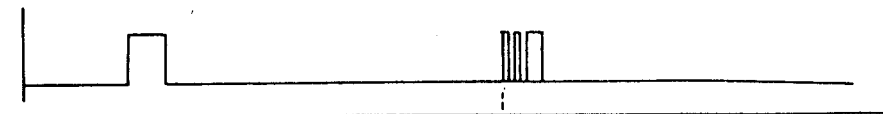
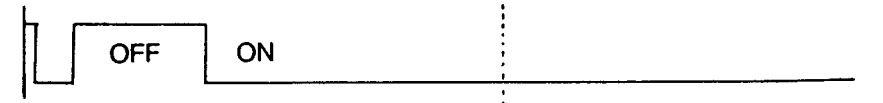
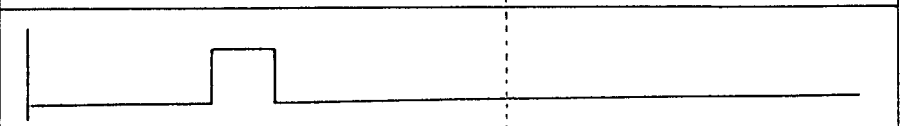
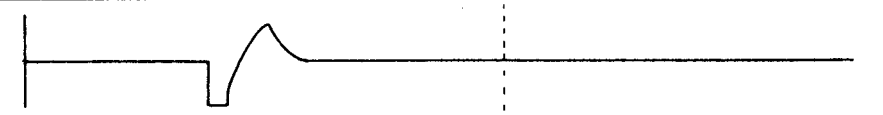
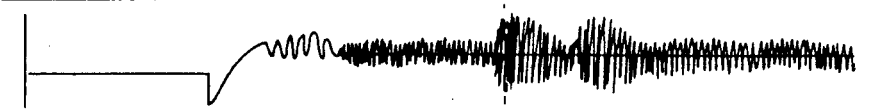
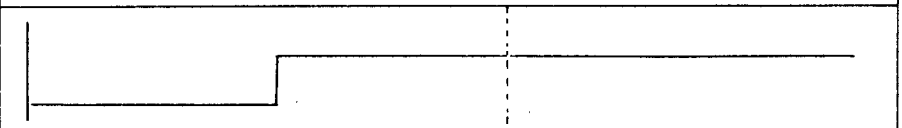
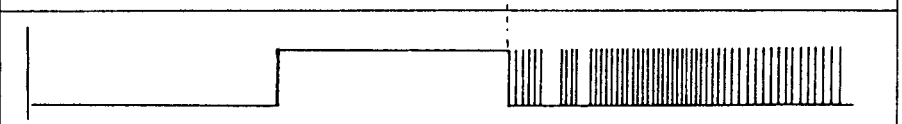
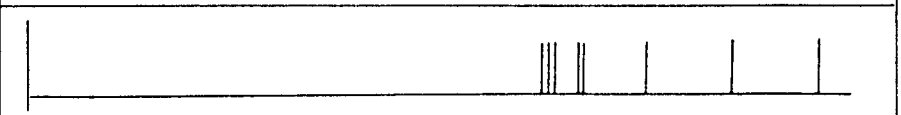
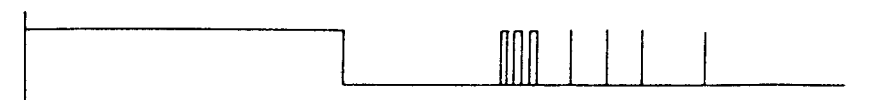
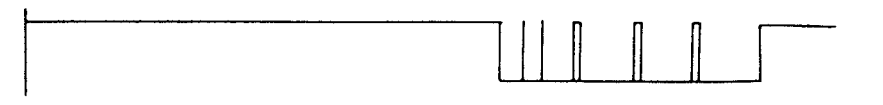
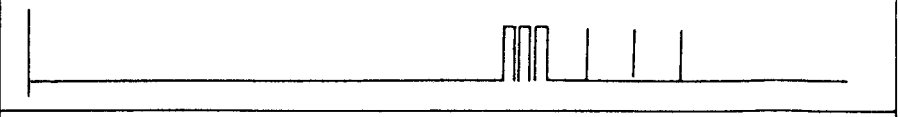
(COMMON ANODE TYPE)

COMMON 1, COMMON 2

IC510 Pin No.	Segment	IC510 Pin No.	Segment
38	a	34	e
37	b	33	f
36	c	32	g
35	d		
18	COM1	17	COM2



- **Normale Wiedergabe mit eingelegter CD.**
  After CD door closed each state until normal play (with disc).

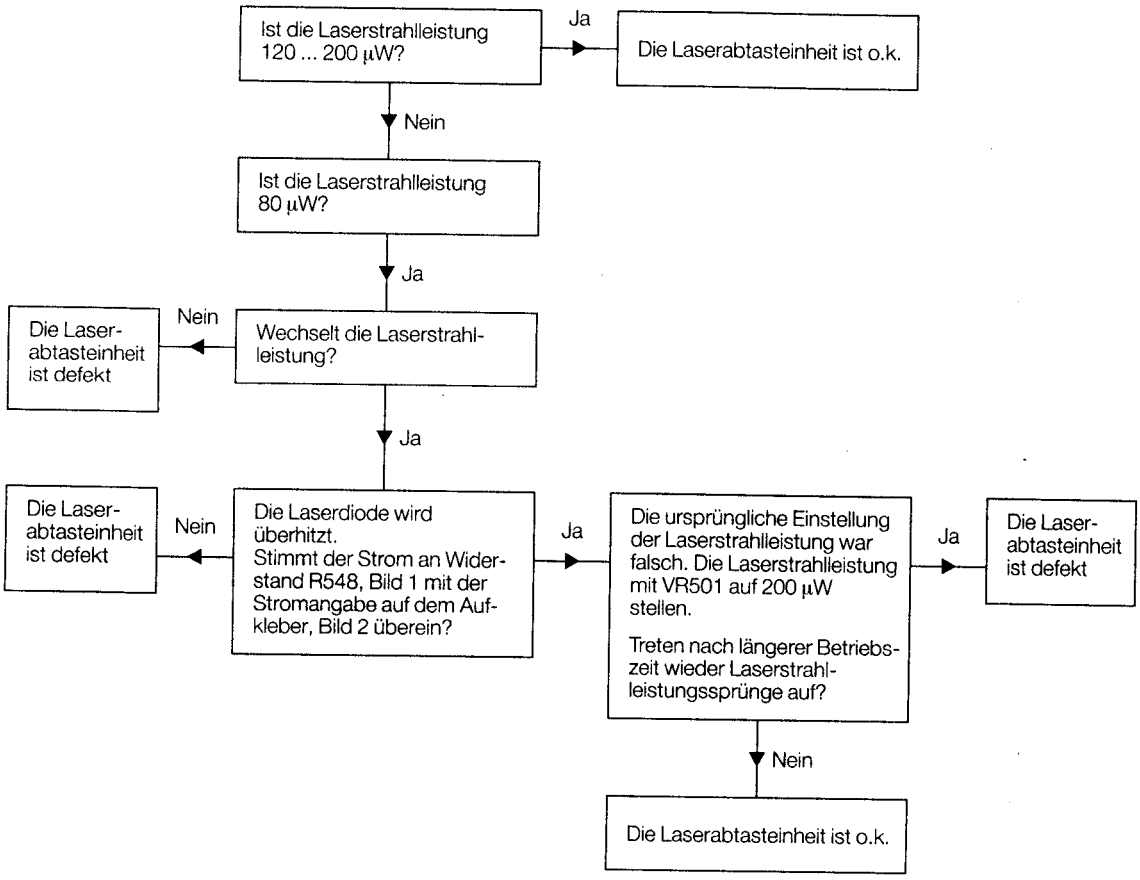
IC-Nr. IC-No.	Funktion Function	Pin-Nr. Pin-no.	Signalform / Waveform
IC510	FM –	⑭	
	FM +	⑦	
	LASER	⑩	
IC502	FOCS	⑬	
	FST	⑭	
IC503	F.A.	⑪	
IC501	DRF	㉗	
IC502	CLV +	⑪	
	CLV –	⑫	
	T. OFF	⑲	
	TGL	⑳	
	THLD	㉑	
IC501	KP ±	⑩	

Anhang

Spurführungsprobleme durch falscheingestellte Laserstrahlleistung

Fehleinstellungen der Laserstrahlleistung und thermische Probleme bei der Laserdiode können zu diversen Fehlererscheinungen im Spurführungsbereich führen.

Überprüfen Sie die Laserabtasteinheit nach dem folgenden Fehlersuchdiagramm.

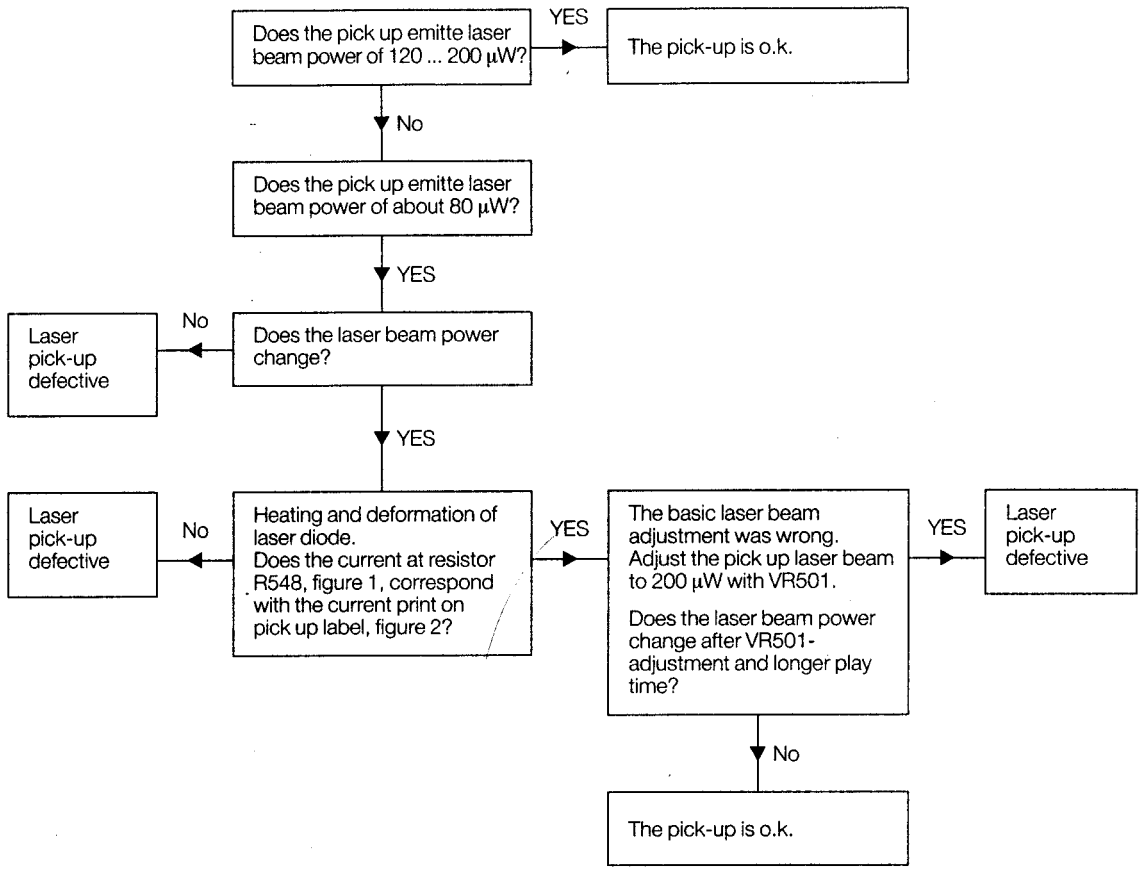

Ist die Laserstrahlleistung 120 ... 200 µW?
Ja
Die Laserabtasteinheit ist o.k.
Nein
Ist die Laserstrahlleistung 80 µW?
Ja
Die Laser-abtasteinheit ist defekt
Nein
Wechselt die Laserstrahl-leistung?
Ja
Die Laser-abtasteinheit ist defekt
Nein
Die Laserdiode wird überhitzt. Stimmt der Strom an Widerstand R548, Bild 1 mit der Stromangabe auf dem Aufkleber, Bild 2 überein?
Ja
Die ursprüngliche Einstellung der Laserstrahlleistung war falsch. Die Laserstrahlleistung mit VR501 auf 200 µW stellen.
Treten nach längerer Betriebszeit wieder Laserstrahl-leistungssprünge auf?
Ja
Die Laser-abtasteinheit ist defekt
Nein
Die Laserabtasteinheit ist o.k.

Appendix

CD-tracking problems because of misalignment the laser beam power

Misalignment of laser beam power and thermal problems of the laser diode could create many different tracking errors.

Cheque the laser pick up on the following trouble shooting guide.


Does the pick up emitte laser beam power of 120 ... 200 µW?
YES
The pick-up is o.k.
No
Does the pick up emitte laser beam power of about 80 µW?
YES
No
Laser pick-up defective
Does the laser beam power change?
YES
Laser pick-up defective
No
Heating and deformation of laser diode. Does the current at resistor R548, figure 1, correspond with the current print on pick up label, figure 2?
YES
The basic laser beam adjustment was wrong. Adjust the pick up laser beam to 200 µW with VR501.
Does the laser beam power change after VR501-adjustment and longer play time?
YES
Laser pick-up defective
No
The pick-up is o.k.

Abbildungen / Figures

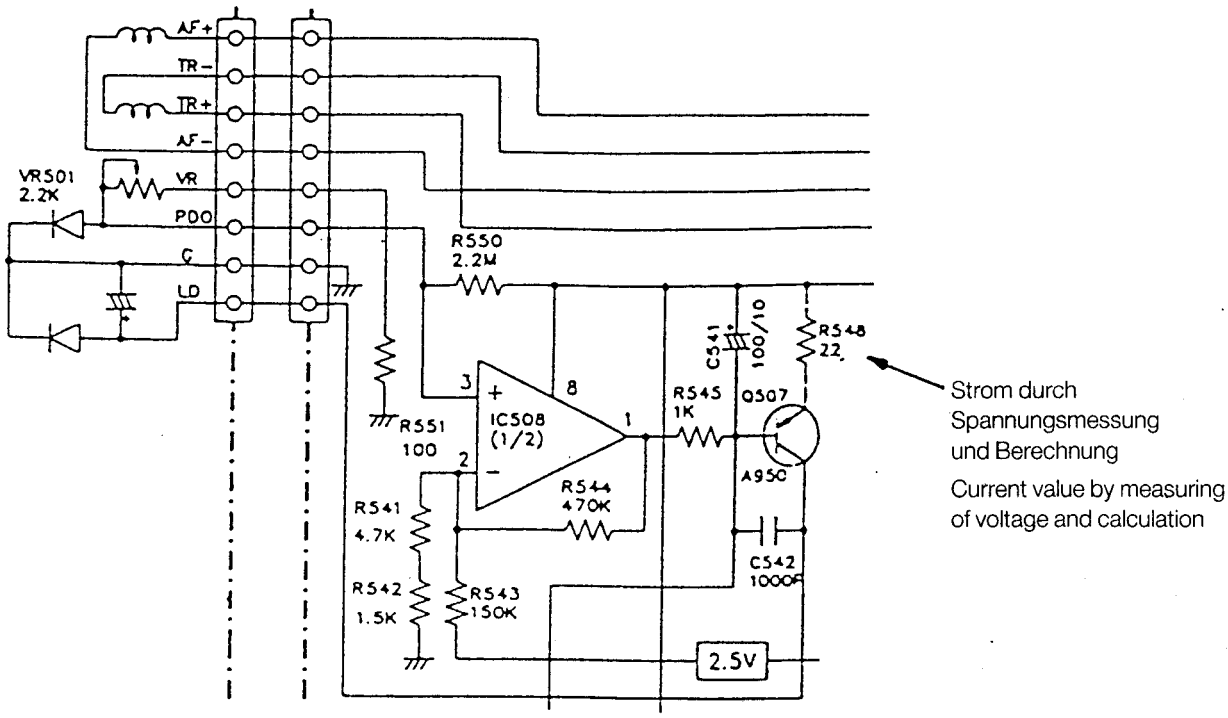
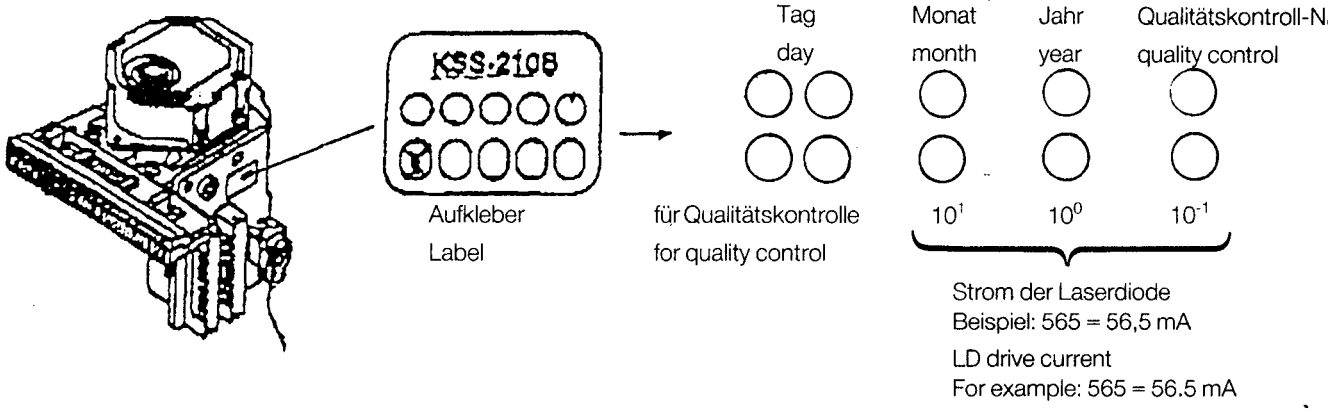


Bild 1, figure 1



(x/y/z = Oktober/November/Dezember)

Bild 2, figure 2